

EUROPEAN JOURNAL OF OSTEOPATHY

& Related Clinical Research

Septiembre - Diciembre
Volumen 18 - Número 3
Revista en Línea Cuatrimestral
Revisión por Pares

2023

EDITORIAL

- › Tratamiento osteopático somático y visceral.

ARTÍCULOS

- › Eficacia del tratamiento osteopático en pacientes con patologías respiratorias.
- › Efecto de la osteopatía en la enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- › Manejo de las radiculopatías mediante manipulaciones espinales.
- › Efectos del tratamiento de osteopatía en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.



SUMARIO

Quiénes somos	95
Equipo editorial	97
[Editorial] Tratamiento osteopático somático y visceral.....	97
Ángel Oliva Pascual-Vaca (PT, DO, PhD), François Ricard (DO, PhD), Ginés Almazán Campos (PT, DO, PhD).	
[Revisión sistemática] Eficacia del tratamiento osteopático en pacientes con patologías respiratorias	98
Rafael Ortiz Armiñana (PT, DO)	
[Revisión sistemática] Efecto de la osteopatía en la enfermedad por reflujo gastroesofágico.	111
María Martín Ruiz (PT, DO).	
[Revisión sistemática] Manejo de las radiculopatías mediante manipulaciones espinales	121
Sofía Prado Posada (PT).	
[Revisión sistemática] Efectos del tratamiento de osteopatía en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.	131
Lucía Jiménez Sánchez (PT), Carla María Iglesias Lerma (PT).	

QUIÉNES SOMOS

European Journal Osteopathy & Related Clinical Research (Eur J Ost Rel ClinRes), es una publicación multidisciplinar, con revisión por pares, electrónica y periódica, dedicada a la información técnica y científica sobre Osteopatía y Ciencias Clínicas, relacionadas con la Salud. Esta revista publica trabajos de investigación originales, informes técnicos, casos y notas clínicas, trabajos de revisión, comentarios críticos y editoriales, así como bibliografía especializada. Usted podrá acceder a ella en la dirección web www.europeanjournalosteopathy.com. Este sitio web está disponible en veinte idiomas diferentes para facilitar la difusión internacional. Esta revista tiene una periodicidad cuatrimestral, integrada por tres números anuales y se publica en acceso libre a todos sus contenidos, gratuito e inmediato (texto completo), en los idiomas español e inglés. European Journal Osteopathy & Clinical Related Research proviene de la revista anteriormente denominada Osteopatía Científica, la cual se encuentra indexada en SCImago-SCOPUS, SciVerse-Scienedirect, BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Elsevier Journals y Latindex. Índice SJR (SCImago Journal & Country Rank) 2010: 0,025. Esta revista se encuentra patrocinada por entidades profesionales y científicas. Los lectores, autores, revisores y bibliotecarios no tendrán que realizar abonos por acceder a sus contenidos (acceso abierto) y es el medio oficial de difusión de las siguientes instituciones: Scientific European Federation of Osteopaths – SEFO (Federación Europea Científica de Osteopatía) y Madrid International Osteopathy School (Escuela Internacional de Osteopatía de Madrid – EOM). LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte de un fichero automatizado de la Escuela de Osteopatía de Madrid. Ud. Tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: Escuela de Osteopatía de Madrid, C/ Saturnino Calleja, 1 28002 de Madrid (España).

VOLVER A SUMARIO

EQUIPO EDITORIAL

Citado como: Apellido, Nombre (nombre abreviado) - Título - Institución - País.

CONSEJO DE DIRECCIÓN EDITORIAL

Ricard, François (Ricard F) – PhD, DO – Scientific European Federation of Osteopaths. Paris. France.

Almazán, Ginés (Almazán G) – PhD – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.

Oliva Pascual-Vaca, Ángel (Oliva Pascual-Vaca A) – PhD, DO – University of Seville. Spain.

CONSEJO ASESOR CIENTÍFICO

Patterson, Michael M (Patterson MM) – PhD, DO(HON) – Nova Southeastern University. Ft. Lauderdale. USA.

King, Hollis H (King HH) – PhD, DO – UW DFM Osteopathic Residency Program – Madison. USA.

Hruby, Raymond J (Hruby RJ) – DO, MS, FAAO – Scientific Editor American Academy of Osteopathy. Indiana. USA.

Sánchez Alcázar, José A (Sánchez-Alcázar JA) – PhD, MD – University Pablo Olavide. Spain.

Moreno Fernández, Ana María (Moreno-Fernández AM) – PhD, MD – University of Seville. Spain.

Escarabajal Arrieta, María Dolores (Escarabajal MD) – PhD – University of Jaén. Spain.

Ordoñez Muñoz, Francisco Javier (Ordoñez FJ) – PhD, MD – University of Cádiz. Spain.

Rosety Rodríguez, Manuel (Rosety-Rodríguez M) – PhD, MD – University of Cádiz. Spain.

Torres Lagares, Daniel (Torres-Lagares D) – PhD, DDS – University of Seville. Spain.

Munuera Martínez, Pedro Vicente (Munuera PV) – PhD, DPM – University of Seville. Spain.

Medina-Mirapeix, Frances (Medina-Mirapeix F) – PT, PhD – University of Murcia. Spain.

Carrasco Páez, Luis (Carrasco L) – PhD – University of Seville. Spain.

Rosety Rodríguez, Ignacio (Rosety I) – MD, PhD – University of Cádiz. Spain.

Domínguez Maldonado, Gabriel (Domínguez G) – PhD, DPM – University of Seville. Spain.

Riquelme Agulló, Inmaculada (Riquelme I) – PT, PhD – University of Illes Balears. Spain.

Gutiérrez Domínguez, María Teresa (Gutiérrez MT) – PhD – University of Seville. Spain.

Fernández Domínguez, Juan Carlos (Fernandez-Dominguez JC) – PT, PhD – University of Illes Balears. Spain.

Heredia Rizo, Alberto Marcos (Heredia-Rizo AM) – PT, PhD – University of Seville. Spain.

CONSEJO DE REDACCIÓN Y REVISIÓN

González Iglesias, Javier (González-Iglesias J) – PhD, DO – Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.

Palomeque del Cerro, Luis (Palomeque-del-Cerro L) – PhD, DO – University of Rey Juan Carlos. Spain.

Sañudo Corrales, Francisco de Borja (Sañudo B) – PhD – University of Seville. Spain.

Méndez Sánchez, Roberto (Méndez-Sánchez R) – PT, DO – University of Salamanca. Spain.

De Hoyo Lora, Moisés (De Hoyo M) – PT, PhD – University of Seville. Spain.

García García, Andrés (García-García A) – PhD – University of Seville. Spain.

Renan Ordine, Romulo (Renan-Ordine R) – PhD, DO – Madrid International Osteopathy School. Sao Paulo. Brasil.

Lomas Vega, Rafael (Lomas-Vega R) – PhD, PT – University of Jaén. Spain.

Molina Ortega, Francisco Javier (Molina F) – PT, PhD – University of Jaen. Spain.

Boscá Gandía, Juan José (Boscá-Gandía JJ) – PT, DO – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.

Franco Sierra, María Ángeles (Franco MA) – PhD, DO – University of Zaragoza. Spain.

Torres Gordillo, Juan Jesús (Torres JJ) – PhD – University of Seville. Spain.

Sandler, Steve (Sandler S) – PhD, DO – British School of Osteopathy. London. UK.

Lerida Ortega, Miguel Ángel (Ortega MA) – PT, PhD, DO – University of Jaen. Spain.

Cortés Vega, María Dolores (Cortés MD) – PT, PhD – University of Seville. Spain.

Mansilla Ferragut, Pilar (Mansilla-Ferragut P) – PT, DO – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.

Fernández Seguín, Lourdes María (Fernández LM) – PT, PhD – University of Seville. Spain.

Vaquero Garrido, Aitor (Vaquero-Garrido A) – PT – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.

Oliva Pascual-Vaca, Jesús (Oliva-Pascual-Vaca J) – PhD, DO – Escuela Universitaria Francisco Maldonado. Osuna. Spain.

Hernández Xumet, Juan Elicio (Hernández-Xumet JE) – PT, DO, PhD – University of La Laguna. Spain.

Rodríguez López, Elena Sonsoles (Rodriguez-Lopez ES) – PT, DO, PhD – University Camilo José Cela. Spain.

Saavedra Hernández, Manuel (Saavedra-Hernandez M) – PT, DO, PhD – University of Almería. Spain.

Puente González, Ana Silvia (Puente-González AS) – PT, PhD – University of Salamanca. Spain.

[EDITORIAL]

TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO SOMÁTICO Y VISCERAL

Ángel Oliva Pascual-Vaca (PT, DO, PhD)¹; François Ricard (DO, PhD)¹; Ginés Almazán Campos (PT, DO, PhD)¹.

En el último número de 2023 de *European Journal Osteopathy & Related Clinical Research* les presentamos cuatro nuevos trabajos de revisión. Podrán encontrar en esta ocasión dos estudios sobre la efectividad de la osteopatía en el ámbito musculoesquelético y otros dos a nivel visceral.

En primer lugar, publicamos una revisión sobre la efectividad del tratamiento osteopático de cara a la mejora en los trastornos respiratorios. Existen distintos estudios que abordan el papel del tratamiento osteopático en el ámbito respiratorio, evaluando aspectos como la duración de los periodos de hospitalización, el uso de antibióticos, los volúmenes pulmonares o la excursión diafragmática. El autor concluye que existen evidencias del beneficio del

abordaje osteopático para algunas patologías, habiendo déficits en el conocimiento para otras.

A continuación, pueden encontrar una revisión sistemática sobre osteopatía y reflujo gastroesofágico. Si bien hace varios números presentamos una revisión sobre este mismo tema, aquella se centraba en los ensayos clínicos existentes. En este caso, desde Francia nos llega esta revisión que incluye además otras tipologías de estudio.

Por último, disponen de una revisión sobre la efectividad del tratamiento osteopático en trastornos somáticos tales como las radiculopatías y los trastornos temporomandibulares.

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: angeloliva@us.es

(Ángel Oliva Pascual-Vaca)

ISSN on line: 2173-9242

© 2023 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Editor European Journal Osteopathy & Related Clinical Research

[REVISIÓN SISTEMÁTICA]

EFICACIA DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS

Rafael Ortiz Armiñana (PT, DO)¹.

Recibido el 13 de agosto de 2022; 21 de octubre de 2022.

Introducción: Las enfermedades respiratorias, agudas y crónicas, afectan a cientos de millones de personas cada año en todo el mundo pudiendo llegar a provocar la muerte. La pandemia de SARS-CoV-2 es el ejemplo más reciente de esta problemática. La osteopatía, como disciplina terapéutica manual no invasiva basada conseguir la restitución de la movilidad de aquellas estructuras corporales que han perdido capacidad de movimiento, ya se ha demostrado efectiva en el tratamiento de patologías músculoesqueléticas, pero su impacto sobre problemas viscerales y craneales sigue en fase de estudio.

Objetivos: El objetivo de esta revisión sistemática es recopilar los estudios científicos que aborden la enfermedad respiratoria desde el campo de la osteopatía para poder evaluar si sus técnicas son efectivas para el tratamiento de este tipo de patologías.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Cochrane, PEDro, SciELO, IBECS, ENFISPO y Science Direct. Se inclu-

yeron un total de 18 estudios, entre ellos estudios piloto, ensayos clínicos aleatorizados controlados y estudios experimentales no controlados publicados en idioma inglés y español.

Resultados: Se encontraron estudios donde se aplicaban técnicas de osteopatía en el tratamiento de enfermedades respiratorias como la neumonía, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la fibrosis quística, la apnea del sueño y el asma. La disparidad entre las metodologías empleadas y las variables analizadas no permite afirmar ni desmentir la efectividad de esta disciplina terapéutica sobre este tipo de patologías.

Conclusión: Son necesarios más estudios con mayores muestras de población y mejores metodologías, ya que la evidencia científica sobre la efectividad de la osteopatía en el tratamiento de enfermedades respiratorias es insuficiente, mostrando beneficios en el caso de la neumonía y EPOC, no siendo así en fibrosis quística, apnea del sueño o asma.

PALABRAS CLAVE

- › Osteopathic manipulative treatment
- › Respiratory tract diseases
- › Asthma
- › Pneumonia
- › COPD
- › Cystic fibrosis
- › Apnoea.

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: rafaortiz_93@ymail.com
(Rafael Ortiz Armiñana)
ISSN on line: 2173-9242
© 2023 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Clínica Albon Fisioterapia, Alberic, Valencia, España.

INTRODUCCIÓN

Revisiones sistemáticas publicadas previamente concluyeron que el tratamiento osteopático es efectivo en patologías músculo-esqueléticas como el dolor lumbar bajo agudo, crónico inespecífico y en el caso de mujeres embarazadas y en mujeres post-parto¹, de la influencia de las técnicas osteopáticas sobre el sistema nervioso autónomo^{2,3} y de los efectos beneficiosos de la osteopatía en pacientes diagnosticados con colon irritable⁴ o en niños con enfermedades respiratorias⁵. Otras revisiones afirman que, a pesar de la existencia de publicaciones que muestran los efectos beneficiosos de la osteopatía, son necesarios más estudios para mostrar evidencias de su efectividad en patologías como el cólico infantil⁶, el dolor de cabeza⁷ o de los efectos terapéuticos de la osteopatía craneal³.

La gran variedad de técnicas de tratamiento, desde las manipulaciones con thrust hasta las técnicas de tejidos blandos, así como la necesidad de adaptar el tratamiento de forma individualizada a cada paciente, dificulta saber qué técnicas concretas proporcionan un mayor beneficio al aplicarlas, derivando en una carencia de protocolos estandarizados para el abordaje de la patología visceral respiratoria. Además, las condiciones de salud en las que se encuentren los aparatos muscular y esquelético de la caja torácica y diafragma también afectan al correcto desempeño del sistema respiratorio^{8,9}, por lo que el tratamiento de la patología respiratoria no sólo debe incluir técnicas viscerales, sino también técnicas estructurales sobre la columna vertebral y costillas y técnicas de tejidos blandos para la musculatura asociada a la respiración.

Debido a la reciente pandemia de Covid-19 y al gran impacto que ha tenido sobre el tejido sanitario mundial, resulta adecuado preguntarse qué puede aportar el campo de la osteopatía en el tratamiento de enfermedades respiratorias, tanto en el ámbito de la atención primaria y hospitalaria, como en la gestión económica y asignación de recursos. Se calcula que el número total de fallecidos a causa del SARS-CoV-2 asciende a más de 6.3 millones de personas, mientras que el número de personas infectadas que han superado la enfermedad es superior a 540 millones en todo el mundo¹⁰. Como se ha podido comprobar en centros sanitarios, el principal tejido corporal afectado por la Covid-19 es el sistema respiratorio¹¹. Además, dentro de la comunidad científica existe desconocimiento sobre las posibles secuelas a largo plazo que pueda acarrear una infección de Covid-19¹² al tratarse de una enfermedad reciente.

A nivel mundial, las enfermedades respiratorias más predominantes son las infecciones agudas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el asma, la tuberculosis y el cáncer de pulmón. Por otra parte, la neumonía sigue siendo la principal causa de muerte infantil en el mundo¹³. Se calcula que unos 545 millones de personas en todo el mundo padecían una enfermedad respiratoria crónica en 2017¹⁴.

Por estos motivos, el objetivo de esta revisión es recopilar los estudios que aborden la patología respiratoria desde el campo de la osteopatía, para encontrar evidencias de la efectividad de técnicas individuales o protocolos creados a juicio de los investigadores en pacientes diagnosticados con patologías respiratorias.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio de tipo revisión sistemática sobre la efectividad del tratamiento osteopático en sujetos diagnosticados con patologías respiratorias.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda bibliográfica se implementó en las bases de datos Pubmed, Cochrane, PEDro, SciELO, IBECS, ENFISPO y Science Direct, introduciendo los términos *Osteopathic, Manipulative, Osteopathy, Osteopathic medicine, Manipulative treatment* y *Osteopathic manipulation*. Tras una primera selección y observando cuáles eran las patologías respiratorias con mayor número de estudios publicados evaluando el tratamiento osteopático, también se realizó una segunda búsqueda introduciendo los términos *COPD, Asthma, Pneumonia, Cystic fibrosis* y *Sleep apnoea* en conjunción a los términos enumerados anteriormente, añadiendo el nexos *AND*.

En ambos casos se utilizaron como herramientas de filtrado los ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios realizados en humanos y estudios con acceso a texto completo y gratuito. No se incluyó un filtrado por el año de publicación de los estudios ni por idioma.

Criterios de selección del estudio: inclusión y exclusión

Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios experimentales sobre la efectividad del tratamiento osteopático en sujetos diagnosticados con patologías res-

piratorias. Ni la edad de los sujetos participantes en los estudios ni el tamaño de la muestra fueron criterios de inclusión o exclusión. Se excluyeron aquellos estudios que midieron exclusivamente variables subjetivas como el dolor en enfermedades respiratorias.

Análisis de calidad de los estudios

Los estudios incluidos en esta revisión fueron evaluados según la escala PEDro para analizar su calidad.

Protocolo de la revisión

La búsqueda completa arrojó 2877 resultados, de los cuales se seleccionaron para su lectura 108 estudios tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión en base a los títulos y abstracts de dichos estudios. Se eliminaron las referencias duplicadas. Se consultaron las bibliografías de los estudios seleccionados en busca de referencias adicionales. Tras la lectura completa de los resultados seleccionados, un total de 18 estudios se consideraron válidos para ser incluidos en esta revisión. El protocolo de la búsqueda bibliográfica seguido en esta revisión se ha esquematizado en forma de un diagrama de flujo representado en la Figura 1.

RESULTADOS

Para la presentación de los resultados de esta revisión se realizará una división de los estudios según la patología a tratar, extrayéndose los datos y aspectos más destacados para incluirlos en una tabla a modo de resumen, como son el tipo de estudio, el tamaño y características de la muestra, el tratamiento realizado y los resultados obtenidos en las variables medidas en cada estudio.

Las técnicas que incluyeron los autores como tratamiento osteopático, individualmente o combinadas entre sí en forma de protocolo fueron: técnicas de tejidos blandos para la musculatura cervical, torácica y/o lumbar, elevación de costillas (estiramiento de diafragma), descompresión (tracción hacia craneal) suboccipital, liberaciones miofasciales del diafragma, esternón, cervical anterior y/o de la entrada torácica, técnicas de thrust articular (alta velocidad y poca amplitud), bombeo linfático torácico, estiramiento de los ligamentos costales, técnica de músculo-energía, técnica de Sutherland, técnicas articulatorias de las articulaciones vertebrales cervicales y torácicas, terapia cráneo-sacra, presión manual sobre el ganglio eseno-palatino, técnicas a juicio del osteópata para el tratamiento de las disfunciones somá-

ticas encontradas durante el examen físico de los pacientes. Enfermedades con sintomatología febril como la tuberculosis o condiciones como el cáncer de pulmón suelen ser contraindicaciones directas del tratamiento osteopático, por lo que no ha sido encontrada bibliografía sobre ellas.

De los 18 estudios considerados, cuatro evaluaron el impacto de las técnicas de osteopatía en pacientes con neumonía (Tabla 1), seis en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) (Tabla 2), uno en fibrosis quística (Tabla 3), uno en apnea del sueño (Tabla 4) y seis en asma (Tabla 5). Si bien el idioma de publicación no se limitó, todos los estudios seleccionados para incluirse en esta revisión estaban publicados en inglés o español.

Siete estudios^{17,18,19,21,22,30,31} obtuvieron una puntuación de 8 sobre 10. Seis estudios^{15,16,25,26,28,32} obtuvieron una puntuación de 7 sobre 10. Tres estudios^{20,27,29} obtuvieron una puntuación de 6 sobre 10. Dos estudios^{23,24}, al tratarse de ensayos no controlados, sólo obtuvieron puntuaciones de 4 sobre 10²³ y 3 sobre 10²⁴.

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática tenía como objetivo encontrar evidencias de la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes diagnosticados con enfermedades respiratorias. Los diferentes protocolos de tratamiento y el dispar número de sesiones aplicadas dificultan las posibles comparaciones, y hacen que los resultados hallados muestren discrepancias entre los estudios.

En el caso de la neumonía, solamente se han encontrado trabajos publicados por Noll^{15,16,17,18}, por lo que no resulta posible compararlos con otros autores estudiando la misma patología con protocolos o enfoques diferentes. A diferencia de en otras patologías, en estos estudios no se evaluó el efecto de la osteopatía sobre la función pulmonar o en el desempeño físico del paciente, por lo que en estos momentos no resulta posible afirmar ni desmentir qué tipo de efecto tiene la osteopatía sobre la neumonía. Sin embargo, sí es reseñable su impacto sobre la hospitalización, aspecto no menos importante. Hallazgos corroborados con sus estudios posteriores, Noll encontró que el tratamiento osteopático protocolizado en múltiples sesiones resultaba efectivo para reducir la duración de la estancia hospitalaria, la duración del tratamiento antibiótico y la frecuencia de fallo respiratorio.

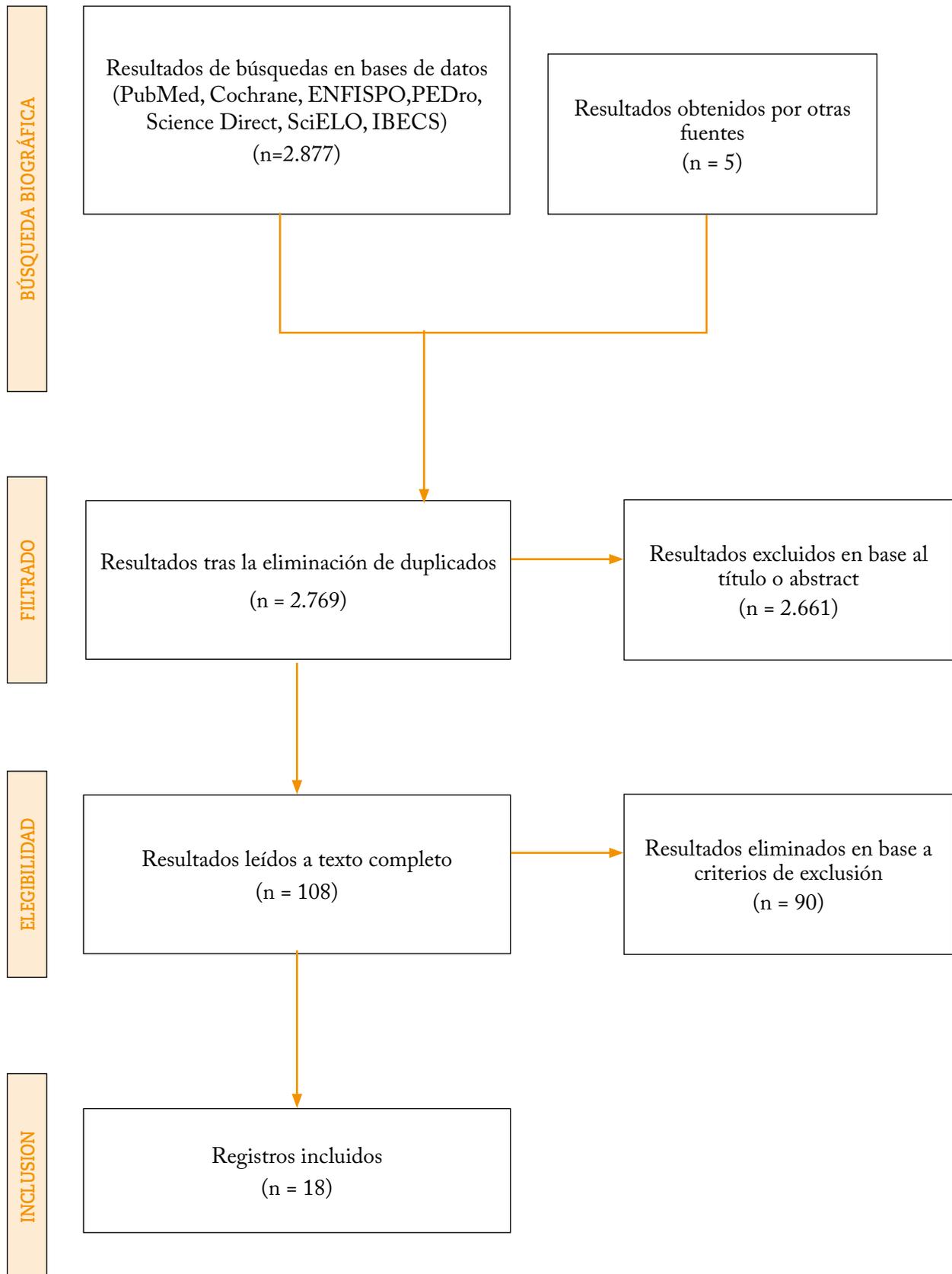


Figura 1. Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda bibliográfica.

NEUMONÍA			
AUTOR Y DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Noll ¹⁵ , 1999. Estudio piloto	N=21, >60 años, hospitalizados GTO=11 GC=10	GTO: inhibición paraspinal, elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión condilar, tejidos blandos cervicales y bombeo linfático torácico + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 10-15 min/sesión • 2 veces/día • 6 días/semana GC: TTO médico convencional neumonía	Duración estancia hospitalaria - sin cambios (p>0,05). Duración total tratamiento antibiótico - sin cambios (p>0,05). Duración tratamiento antibiótico oral - reducción para GTO (p=0,04)
Noll ¹⁶ , 2000. Ensayo aleatorizado controlado	N=58, >60 años, hospitalizados GTO=28 GTS=30	GTO: inhibición paraspinal, elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión condilar, tejidos blandos cervicales y bombeo linfático torácico + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 10-15 min/sesión • 2 veces/día • 7 días/semana GTS: Terapia simulada + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 10-15 min/sesión • 2 veces/día • 7 días/semana 	Duración estancia hospitalaria - reducción para GTO (p=0,014). Duración total tratamiento antibiótico - reducción para GTO (p=0,003). Duración tratamiento antibiótico oral - sin cambios (p=0,95). Duración tratamiento intravenoso - disminución para GTO (p=0,005).
Noll ¹⁷ , 2010. Ensayo aleatorizado controlado	N=406, >50 años, hospitalizados GTO=136 GTS=135 GC=135	GTO: tejidos blandos cervicales y toracolumbares, elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión suboccipital y bombeo linfático torácico + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 15 min/sesión • 2 veces/día GTS: Toque ligero + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 15 min/sesión • 2 veces/día GC: TTO médico convencional neumonía	Duración estancia hospitalaria - reducción para GTO (p=0,01) Duración tratamiento antibiótico intravenoso - reducción para GTO (p=0,05) Frecuencia fallo respiratorio y muerte - reducción para GTO (p=0,04 y p=0,008)
Noll ¹⁸ , 2016. Ensayo aleatorizado controlado	N=387, >50 años, hospitalizados GTO=130 GTS=124 GC=133	GTO: tejidos blandos cervicales y toracolumbares, elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión suboccipital y bombeo linfático torácico + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 20 min/sesión • 2 veces/día GTS: Toque ligero + TTO médico convencional neumonía <ul style="list-style-type: none"> • 20 min/sesión • 2 veces/día GC: TTO médico convencional neumonía	Duración estancia hospitalaria 50-74 años - reducción para GTO (p=0,006) Duración estancia hospitalaria >75 años - sin diferencias (p=0,18) Mortalidad >75 años - reducción para GTO y GTS (p=0,05) Frecuencia insuficiencia respiratoria - reducción para GTO (p=0,05)

Grupo terapia osteopática, GTO. Grupo terapia simulada, GTS. Grupo control, GC. Tratamiento, TTO.

Tabla 1. Características de los estudios sobre neumonía.

EPOC			
AUTOR Y DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Noll ¹⁹ , 2008. Ensayo clínico aleatorizado	N=35, >65 años, EPOC estable GTO=18 GTS=17	GTO: tejidos blandos paraespinales, elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión suboccipital, tracción del pectoral y bombeo linfático torácico + TTO médico convencional EPOC <ul style="list-style-type: none"> • 20min • 1 sesión GTS: toque ligero + TTO médico convencional EPOC <ul style="list-style-type: none"> • 20min • 1 sesión 	Volumen residual - aumento para GTO (p=0,003) FEF50% - disminución para GTO (p=0,008) FEF25-75% - disminución para GTO (p=0,02)
Noll ²⁰ , 2009. Ensayo aleatorizado controlado	N=25, >50 años, EPOC estable	TTO1: toque ligero TTO2: bombeo linfático torácico con activación TTO3: bombeo linfático torácico sin activación TTO4: elevación de costillas TTO5: liberación miofascial multizonal Todos los tratamientos: <ul style="list-style-type: none"> • 5-10min/sesión • 1 sesión/mes 	TTO1: reducción CI (p=0,008). TTO2: aumento VR (p=0,03) y reducción FEFmax, VVM, VRE y CV (p=0,001; 0,005; <0,0001; 0,04). TTO3: aumento resistencia paso aire (p=0,04) y reducción CVF y FEF25-75% (p=0,02; 0,006) TTO4: reducción VVM y FEF25-75% (p=0,0004; 0,01) TTO5: reducción VEF1, FEF25-75%, FEFmax, VVM y CV (p=0,03; 0,007; 0,007; 0,008).
Rocha ²¹ , 2015. Ensayo aleatorizado controlado	N=19, >60 años, exfumadores, EPOC estable GTO=10 GTS=9	GTO: elevación costillas <ul style="list-style-type: none"> • 6 sesiones • 2 semanas GTS: terapia simulada <ul style="list-style-type: none"> • 6 sesiones • 2 semanas 	Movilidad diafragmática - aumento* para GTO Distancia recorrida 6 minutos marcha - aumento* para GTO Presión inspiratoria máxima - aumento para GTO Presión espiratoria máxima - aumento* para GTO Presión inspiratoria nasal máxima - aumento* para GTO

EPOC			
AUTOR Y DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Engel ²² , 2016. Ensayo aleatorizado controlado	N=33, 55-70 años, exfumadores GTO=9 GTS=9 GC=15	GTO: thrust vértebras torácicas y articulaciones costo-transversas y costo-corpóreas + programa rehabilitación pulmonar <ul style="list-style-type: none"> • 20min/sesión • 2 veces/semana • 8 semanas GTS: tejidos blandos torácicos + programa rehabilitación pulmonar <ul style="list-style-type: none"> • 20min/sesión • 2 veces/semana • 8 semanas GC: programa rehabilitación pulmonar	Capacidad vital forzada - aumento para GTO (p=0,03) Distancia recorrida 6 minutos marcha - aumento para GTO (p=0,01)
Yilmaz ²³ , 2016. Estudio experimental no controlado	N=30, alrededor de 60 años, EPOC severa	TTO: descompresión suboccipital, técnica articularia vértebras cervicales, torácicas, esterno-clavicular y escápula, liberación miofascial ECOM, trapecio, intercostales, paravertebrales y diafragma y elevación de costillas <ul style="list-style-type: none"> • 45 min 	VEFI - aumento (p=0,02) CVF - aumento (p=0,04) CV - aumento (p=0,01) SaO₂ - aumento (p=0,01) PIM - aumento (p=0,03) PEM - aumento (p=0,01) RC - reducción (p=0,01) RR - reducción (p=0,03)
Cruz ²⁴ , 2017. Estudio experimental no controlado	N=12, alrededor de 60 años, EPOC severa o muy severa	TTO: liberación suboccipital, liberación miofascial de esternón y cervical anterior, estiramiento ligamentos costales y técnica músculo-energía escalenos, pectoral mayor, dorsal ancho y serrato anterior. <ul style="list-style-type: none"> • 30min 	RC - reducción (p=0,001) RR - reducción (p=0,001) CPT - reducción (p=0,03) VRE - reducción (p=0,005) VR - reducción (p=0,002) SaO₂ - aumento (p=0,001) CI - aumento (p=0,03)

Grupo tratamiento osteopático, GTO. Grupo terapia simulada, GTS. Tratamiento, TTO. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, EPOC. Volumen residual, VR. Flujo espiratorio forzado, FEF. Capacidad inspiratoria, CI. Volumen voluntario máximo, VVM. Volumen reserva espiratorio, VRE. Capacidad vital, CV. Capacidad vital forzada, CVF. Volumen espiratorio forzado en 1 segundo, VEFI, Esternocleidomastoideo, ECOM. Saturación oxígeno, SaO₂. Presión inspiratoria máxima, PIM. Presión espiratoria máxima, PEM. Ritmo cardíaco, RC. Ritmo respiratorio, RR. Capacidad pulmonar total, CPT.

Tabla 2. Características de los estudios sobre EPOC.

FIBROSIS QUIÍSTICA			
AUTOR Y DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Swender ²⁵ , 2014. Ensayo aleatorizado controlado	N=33, 18-50 años, hospitalizados GTO=16 GC=17	GTO: elevación costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión suboccipital y bombeo linfático torácico + TTO convencional para fibrosis quística <ul style="list-style-type: none"> • 15min/día • 4-7 días GC: toque ligero + TTO convencional para fibrosis quística <ul style="list-style-type: none"> • 15min/día • 4-7 días 	VEF1 - aumento para GTO (p=0,97) CVF - sin cambios VEF1/CVF - sin cambios FEF25-75% - sin cambios

Grupo tratamiento osteopático, GTO. Grupo control, GC. Tratamiento, TTO. Volumen espiratorio forzado en 1 segundo, VEF1. Capacidad vital forzada, CVF. Coeficiente VEF1/CVF, VEF1/CVF. Flujo espiratorio forzado al 25-75%, FEF25-75%.

Tabla 3. Características de los estudios sobre fibrosis quística.

APNEA DEL SUEÑO			
AUTOR Y DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Attali ²⁶ , 2021. Ensayo controlado aleatorizado	N=30, 33-64 años, índice apnea-hipopnea entre 15-45 veces/hora	TTO: presión manual sobre ganglio esfeno-palatino <ul style="list-style-type: none"> • 1 sesión TTOsim: simulación presión manual sobre ganglio esfeno-palatino <ul style="list-style-type: none"> • 1 sesión 	IAH - sin cambios (p=0,67) FNIP - aumento para TTO y reducción para TTOsim (p=0,00001) Duración sueño - sin cambios (p=0,68) SaO₂ >90% - sin cambios (p=0,94)

Tratamiento, TTO. Tratamiento simulado, TTOsim. Índice apnea-hipopnea, IAH. Flujo nasal inspiratorio pico, FNIP. Saturación oxígeno inferior al 90%, SaO₂ < 90%.

Tabla 4. Características sobre los estudios sobre apnea del sueño.

ASMA			
AUTORY DISEÑO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES Y GRUPOS	TRATAMIENTO	RESULTADOS
Balon ²⁷ , 1998. Ensayo aleatorizado controlado	N=80, 7-16 años, asma leve o moderado GTO=38 GTS=42	GTO: <i>thrust</i> disfunciones somáticas y técnicas tejidos blandos + TTO convencional asma • 20-36 sesiones • 16 semanas GTS: terapia simulada + TTO convencional asma • 20-36 sesiones • 16 semanas	FEP - sin cambios (p=0,49) VEF1 - sin cambios (p=0,09) Uso medicación beta-agonista - reducción para GTO (p=0,55)
Bockenhauer ²⁸ , 2002. Estudio piloto	N=10, 35-59 años, asma crónico, fumadores y exfumadores	TTO: técnica Sutherland occipito-cervical, corrección de disfunciones en superioridad de la 1ª costilla y lesión de grupo espiratoria de costillas bajas, y liberación del diafragma TTOsim: terapia simulada Todos los tratamientos: • 1 sesión • 1 vez/semana	FEP - disminución significativa para TTO y TTOsim Circunferencia torácica en T5 - aumento para TTO (p=0,005) Circunferencia torácica en T10 - aumento para TTO (p=0,005)
Guiney ²⁹ , 2005. Ensayo aleatorizado controlado	N=140, 5-17 años GTO=90 GTS=50	GTO: elevación costillas, liberación miofascial y técnica músculo-energía costillas • 1 sesión GTS: toque ligero • 1 sesión	FEM - aumento* para GTO
Mehl ³⁰ , 2007. Ensayo aleatorizado controlado	N=68, 20-80 años, asma moderado GTA=10-16 GTO=10-16 GTA+GTO=10-16 GTS=10-16	GTA: acupuntura GTO: terapia craneo-sacra GTA+GTO: combinación GTS: terapia craneo-sacra simulada Todos los tratamientos: 45min/sesión • 12 sesiones • 6 semanas	Función pulmonar - sin cambios Uso de medicación - reducción para GTA, GTO, GTA+GTO (p<0,001)
Núñez ³¹ , 2018. Ensayo aleatorizado controlado	N=24, 20-49 años GTO=12 GTS=12	GTO: thrust Fryette modificada T12 • 1 sesión GTS: técnica simulada • 1 sesión	VEF1 - sin cambios (p=0,1) CVF - sin cambios (p=0,3) VEF1/CVF - reducción 1 minuto post-intervención (p=0,02)
Jones ³² , 2021. Ensayo aleatorizado controlado	N=58, 7-18 años, asma intermitente o persistente GTO=31 GC=27	GTO: elevación costillas y liberación suboccipital + TTO convencional asma • 1 sesión GC: TTO convencional asma	VEF1 - mejora para GTO (p=0,14) CVF - mejora para GTO (p=0,07) FEF25-75% - mejora para GTO (p=0,67)

Grupo tratamiento acupuntura, GTA. Grupo tratamiento osteopático, GTO. Grupo terapia simulada, GTS. Grupo control, GC. Tratamiento, TTO. Volumen espiratorio forzado en 1 segundo, VEF1. Capacidad vital forzada, CVF. Coeficiente VEF1/CVF, VEF1/CVF. Flujo espiratorio forzado al 25-75%, FEF25-75%.

Tabla 5. Características de los estudios sobre asma.

Conseguir reducir la duración de la estancia hospitalaria es uno de los factores que mayor beneficio puede tener en el plano económico y en la gestión de recursos sanitarios. Aunque otros estudios incluidos en esta revisión no evaluaron la estancia hospitalaria, existe más bibliografía sobre osteopatía y duración de la estancia hospitalaria, afirmándose en ésta que el uso de técnicas de osteopatía reduce esta duración. Se han reportado reducciones de estancia hospitalaria en neonatos en UCI así como un mayor aumento de peso al ser tratados con osteopatía^{33,37}, en neonatos sometidos a hipotermia terapéutica³⁴, e incluso una mayor rapidez para conseguir la alimentación oral en niños prematuros³⁵. Otros estudios a este respecto también encontraron reducciones de estancia hospitalaria en casos de cirugía mayor gastro-intestinal³⁸, tras cirugía coronaria o incluso pancreatitis³⁶. Además, este último estudio³⁶ calculó que la disciplina osteopática es la que tiene un mayor índice de coste-efectividad en comparación con la medicina alopática o con la quiropraxia. El estudio retrospectivo de Crow³⁹ encontró que aquellos pacientes tratados con osteopatía tenían una menor frecuencia de ser derivados a especialistas, a realizarse pruebas diagnósticas de imagen y a recibir prescripciones médicas, ocasionado un gasto sanitario un 14.4% menor. Lanaro³⁷ también calculó que la reducción de la estancia hospitalaria en neonatos suponía un ahorro de entre 1200 y 1900 euros por niño.

En el caso de la EPOC, encontramos que cuatro de los seis estudios incluidos en esta revisión sólo realizaron una sesión de tratamiento^{19,20,23,24}, por lo que sería precipitado extraer cualquier tipo de conclusión, ya que se trata de resultados posiblemente puntuales. Por otra parte, estos mismos estudios, aun aplicando protocolos de tratamiento similares, efectuaron mediciones sobre variables espirométricas diferentes, por lo que tampoco es posible realizar comparaciones sólidas. Además, el grado de gravedad de la EPOC también era diferente.

Sin embargo, los estudios de Rocha²¹ y Engel²² sí coinciden en conseguir un aumento en la distancia recorrida en la prueba de los 6 minutos marcha, aplicando ambos sus tratamientos osteopáticos en múltiples sesiones sobre las costillas y diafragma²¹ y sobre vértebras dorsales y costillas²², por lo que, a falta de más estudios y con mayor muestra de pacientes que puedan corroborar estos resultados, sí son más firmes que los conseguidos en otros estudios, viéndose que

mejorar la movilidad de la caja torácica resulta beneficiosa en los pacientes con EPOC.

En el caso de la fibrosis quística²⁵ se encuentra el mismo problema. La falta de más estudios con los que comparar hace imposible realizar afirmaciones categóricas acerca de la efectividad de la osteopatía en esta patología. El pequeño tamaño de los grupos a estudiar pudo ser uno de los factores que limitaron encontrar evidencias sólidas, además de que el grupo control también recibió fisioterapia como parte del tratamiento convencional para la fibrosis quística, por lo que este hecho también pudo afectar a los resultados a comparar con el grupo de tratamiento osteopático protocolario de múltiples sesiones. Por el momento no se han encontrado evidencias de efectividad a través de mejorías en las mediciones espirométricas, por lo que son necesarios más y mayores estudios a este respecto.

En el caso de la apnea del sueño²⁶ se presenta la misma problemática, no habiendo estudios donde comparar. En este estudio se evidencia que una sola sesión de osteopatía, basada en la presión manual del ganglio esfeno-palatino, no es suficiente para causar una mejoría cuantificable, por lo que son necesarios más estudios en este ámbito o incluso añadiendo un enfoque de tratamiento sobre los tejidos blandos y musculatura de faringe y laringe de cara a mejorar los resultados, aparte del efecto sobre el sistema nervioso autónomo que tiene la manipulación del ganglio esfeno-palatino.

Por último, en el caso del asma hay cuatro estudios^{28,29,31,32} que solamente aplicaron el tratamiento de osteopatía en una sesión, así que nuevamente no sería adecuado llegar a conclusiones categóricas sobre la efectividad de la osteopatía en pacientes asmáticos, pudiendo tratarse de resultados puntuales. A este respecto son necesarios más estudios para conseguir valoraciones más firmes. El resto de estudios sobre el asma^{27,30} indican que las técnicas de thrust y la terapia cráneo-sacra no parecen ser efectivas en pacientes asmáticos, pero son necesarios más estudios para llegar a afirmaciones concluyentes.

Esta revisión también se ha visto sujeta a limitaciones, como la pequeña cantidad de estudios realizados sobre algunas de las patologías incluidas, la heterogeneidad de los diseños de los estudios, la duración de los tratamientos, los tipos de tratamientos realizados

e incluso la severidad de los pacientes según su patología. Todos estos factores convergen en la necesidad de una cuidadosa interpretación de los resultados obtenidos.

CONCLUSIÓN

Esta revisión muestra que la osteopatía ofrece resultados beneficiosos en el tratamiento de la neumonía, reduciendo la duración de la estancia hospitalaria, uso de medicación y frecuencia de fallo respiratorio, mientras que en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica permite aumentar el desempeño y capacidad física de los pacientes.

Sin embargo, las técnicas osteopáticas no se mostraron efectivas para el tratamiento de la fibrosis quística, la apnea del sueño o el asma. Aunque en algunos estudios se pueda observar una tendencia a la mejoría de los pacientes, la evidencia científica a este respecto es insuficiente, por lo que se necesitan más estudios en el futuro con mayores muestras de población y mejores metodologías.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Franke H, Franke JD, Fryer G. *Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis*. BMC Musculoskelet Disord. 2014 30;15:286.
2. Rechberger V, Biberschick M, Porthun J. *Effectiveness of an osteopathic treatment on the autonomic nervous system: a systematic review of the literature*. Eur J Med Res. 2019;24(1):36.
3. Jäkel A, von Hauenschild P. *Therapeutic effects of cranial osteopathic manipulative medicine: a systematic review*. J Am Osteopath Assoc. 2011;111(12):685-93.
4. Müller A, Franke H, Resch KL, Fryer G. *Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review*. J Am Osteopath Assoc. 2014;114(6):470-9
5. Pepino VC, Ribeiro JD, Ribeiro MA, de Noronha M, Mezzacappa MA, Schivinski CI. *Manual therapy for childhood respiratory disease: a systematic review*. J Manipulative Physiol Ther. 2013;36(1):57-65.
6. Dobson D, Lucassen PL, Miller JJ, Vlieger AM, Prescott P, Lewith G. *Manipulative therapies for infantile colic*. Cochrane Database Syst Rev. 2012;12:CD004796.
7. Cerritelli F, Lacorte E, Ruffini N, Vanacore N. *Osteopathy for primary headache patients: a systematic review*. J Pain Res. 2017;10:601-611.
8. O'Donnell DE, Laveneziana P. *Dyspnea and activity limitation in COPD: mechanical factors*. COPD. 2007;4(3):225-36.
9. Beal MC, Morlock JW. *Somatic dysfunction associated with pulmonary disease*. J Am Osteopath Assoc. 1984;84(2):179-83.
10. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center; [consultado el 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
11. WHO | World Health Organization [Internet]. *Información básica sobre la COVID-19*; [consultado el 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
12. McDonald LT. *Healing after COVID-19: are survivors at risk for pulmonary fibrosis?* Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2021;320(2):L257-L265.
13. Zar HJ, Ferkol TW. *The global burden of respiratory disease-impact on child health*. Pediatr Pulmonol. 2014;49(5):430-4.
14. Labaki WW, Han MK. *Chronic respiratory diseases: a global view*. Lancet Respir Med. 2020;8(6):531-533.
15. Noll DR, Shores J, Bryman PN, Masterson EV. *Adjunctive osteopathic manipulative treatment in the elderly hospitalized with pneumonia: a pilot study*. J Am Osteopath Assoc. 1999;99(3):143-6.

16. Noll DR, Shores JH, Gamber RG, Herron KM, Swift J Jr. *Benefits of osteopathic manipulative treatment for hospitalized elderly patients with pneumonia.* J Am Osteopath Assoc. 2000;100(12):776-82.
17. Noll DR, Degenhardt BF, Morley TF, Blais FX, Hortos KA, Hensel K, Johnson JC, Pasta DJ, Stoll ST. *Efficacy of osteopathic manipulation as an adjunctive treatment for hospitalized patients with pneumonia: a randomized controlled trial.* Osteopath Med Prim Care. 2010;4:2.
18. Noll DR, Degenhardt BF, Johnson JC. *Multicenter Osteopathic Pneumonia Study in the Elderly: Subgroup Analysis on Hospital Length of Stay, Ventilator-Dependent Respiratory Failure Rate, and In-hospital Mortality Rate.* J Am Osteopath Assoc. 2016;116(9):574-87.
19. Noll DR, Degenhardt BF, Johnson JC, Burt SA. *Immediate effects of osteopathic manipulative treatment in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease.* J Am Osteopath Assoc. 2008;108(5):251-9.
20. Noll DR, Johnson JC, Baer RW, Snider EJ. *The immediate effect of individual manipulation techniques on pulmonary function measures in persons with chronic obstructive pulmonary disease.* Osteopath Med Prim Care. 2009;8;3:9.
21. Rocha T, Souza H, Brandão DC, Rattes C, Ribeiro L, Campos SL, Aliverti A, de Andrade AD. *The Manual Diaphragm Release Technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised trial.* J Physiother. 2015 Oct;61(4):182-9.
22. Engel RM, Gonski P, Beath K, Vemulpad S. *Medium term effects of including manual therapy in a pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a randomized controlled pilot trial.* J Man Manip Ther. 2016;24(2):80-9.
23. Yilmaz Yelvar GD, Çirak Y, Demir YP, Dalkılıç M, Bozkurt B. *Immediate effect of manual therapy on respiratory functions and inspiratory muscle strength in patients with COPD.* Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2016;11:1353-7.
24. Cruz-Montecinos C, Godoy-Olave D, Contreras-Briceño FA, Gutiérrez P, Torres-Castro R, Miret-Venegas L, Engel RM. *The immediate effect of soft tissue manual therapy intervention on lung function in severe chronic obstructive pulmonary disease.* Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 Feb 21;12:691-696.
25. Swender DA, Thompson G, Schneider K, McCoy K, Patel A. *Osteopathic manipulative treatment for inpatients with pulmonary exacerbations of cystic fibrosis: effects on spirometry findings and patient assessments of breathing, anxiety, and pain.* J Am Osteopath Assoc. 2014;114(6):450-8.
26. Attali V, Jacq O, Martin K, Arnulf I, Similowski T. *Osteopathic Manipulation of the Sphenopalatine Ganglia Versus Sham Manipulation, in Obstructive Sleep Apnoea Syndrome: A Randomised Controlled Trial.* J Clin Med. 2021 Dec 24;11(1):99.
27. Balon J, Aker PD, Crowther ER, Danielson C, Cox PG, O'Shaughnessy D, Walker C, Goldsmith CH, Duku E, Sears MR. *A comparison of active and simulated chiropractic manipulation as adjunctive treatment for childhood asthma.* N Engl J Med. 1998;339(15):1013-20.
28. Bockenbauer SE, Julliard KN, Lo KS, Huang E, Sheth AM. *Quantifiable effects of osteopathic manipulative techniques on patients with chronic asthma.* J Am Osteopath Assoc. 2002 Jul;102(7):371-5.
29. Guiney PA, Chou R, Vianna A, Lovenheim J. *Effects of osteopathic manipulative treatment on pediatric patients with asthma: a randomized controlled trial.* J Am Osteopath Assoc. 2005;105(1):7-12.
30. Mehl-Madrona L, Kligler B, Silverman S, Lynton H, Merrell W. *The impact of acupuncture and craniosacral therapy interventions on clinical outcomes in adults with asthma.* Explore (NY). 2007 ;3(1):28-36.
31. Núñez Fernández D, Martínez Fernández JA. *Variación de los volúmenes respiratorios en el sujeto asmático tras la técnica de impulso en rotación sentado de la charnela dorsolumbar.* Estudio piloto. Eur Journal Osteopathy Rel Clin Res. 2018;11(2):60-70.
32. Jones LM, Regan C, Wolf K, Bryant J, Rakowsky A, Pe M, Snyder DA. *Effect of osteopathic manipulative treatment on pulmonary function testing in children with asthma.* J Osteopath Med. 2021;121(6):589-596.

33. Cicchitti L, Di Lelio A, Barlafante G, Cozzolino V, Di Valerio S, Fusilli P, Lucisano G, Renzetti C, Verzella M, Rossi MC. *Osteopathic Manipulative Treatment in Neonatal Intensive Care Units*. Med Sci (Basel). 2020;8(2):24.
34. Bendixen K, Beinlich A, Beck B, Hashmi N, Craig A. *Pilot study assessing the effect of osteopathic manipulative treatment (OMT) on length of stay in neonates after therapeutic hypothermia*. J Osteopath Med. 2021;121(1):97-104.
35. Vismara L, Manzotti A, Tarantino AG, Bianchi G, Nonis A, La Rocca S, Lombardi E, Lista G, Agosti M. *Timing of oral feeding changes in premature infants who underwent osteopathic manipulative treatment*. Complement Ther Med. 2019;43:49-52.
36. Gamber R, Holland S, Russo DP, Crusier dA, Hilsenrath PE. *Cost-effective osteopathic manipulative medicine: a literature review of cost-effectiveness analyses for osteopathic manipulative treatment*. J Am Osteopath Assoc. 2005;105(8):357-67.
37. Lanaro D, Ruffini N, Manzotti A, Lista G. *Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis*. Medicine (Baltimore). 2017;96(12):e6408.
38. Baltazar GA, Betler MP, Akella K, Khatri R, Asaro R, Chendrasekhar A. *Effect of osteopathic manipulative treatment on incidence of postoperative ileus and hospital length of stay in general surgical patients*. J Am Osteopath Assoc. 2013;113(3):204-9. Erratum in: J Am Osteopath Assoc. 2013 Apr;113(4):271.
39. Crow WT, Willis DR. *Estimating cost of care for patients with acute low back pain: a retrospective review of patient records*. J Am Osteopath Assoc. 2009;109(4):229-3

[VOLVER A SUMARIO](#)

[REVISIÓN SISTEMÁTICA] EFECTO DE LA OSTEOPATÍA EN LA ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

María Martín Ruiz (PT, DO)¹

Recibido el 3 de mayo de 2021; aceptado el 18 de junio de 2021.

Introducción: La prevalencia de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se ha visto incrementada en los últimos 20 años. Afecta en gran medida a la calidad de vida del paciente y es una carga económica y social importante para la comunidad. El tratamiento más utilizado para esta enfermedad son los inhibidores de la bomba de protones. Estos están cada vez más cuestionados debido a sus numerosos efectos secundarios. La terapia osteopática es menos conocida cuando se utiliza a nivel visceral. Se suele relacionar más con problemas musculoesqueléticos. Sin embargo, el tratamiento osteopático podría ser una buena alternativa para el tratamiento de la ERGE.

Objetivos: Determinar la efectividad de la terapia osteopática para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, PEDro, Cochrane y Medline

usando palabras clave como gastroesophageal reflux, osteopathic medicine, osteopathic manual therapy. Se incluyeron artículos publicados en los últimos 8 años en inglés y alemán.

Resultados: Nueve artículos se incluyen en la revisión. Muestran una mejora de la calidad de vida y de los síntomas por reflujo, así como en la manometría del esfínter esofágico inferior. En el estudio de caso, desapareció la hernia de hiato evaluada mediante endoscopia. El tratamiento osteopático evaluado incluye técnicas de manipulación del tejido conectivo y en algunos casos de corrección de la postura.

Conclusiones: Estos hallazgos apoyan el uso del tratamiento osteopático para la mejora de los síntomas de los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico. La evidencia sigue siendo aún limitada, por lo que son necesarios un mayor número de ensayos clínicos de alta calidad.

PALABRAS CLAVE

- › Reflujo gastroesofágico
- › Medicina osteopática
- › Calidad de vida
- › Obesidad
- › Terapias complementarias

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: mariamartinfisio@gmail.com
(María Martín Ruiz)
ISSN on line: 2173-9242
© 2023 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Cabinet d'ostéopathie et de kinésithérapie María Martín Ruiz. Marsella. Francia.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se define como "síntomas o complicaciones que resultan del reflujo del contenido gástrico hacia el esófago o más allá, hacia la cavidad oral (incluida la laringe) o el pulmón"¹. Los síntomas cardinales de la ERGE son ardor de estómago y regurgitación. Sin embargo, puede presentarse con una variedad de otros síntomas, que incluyen irritación por el agua, dolor o malestar en el pecho, disfagia, eructos, dolor epigástrico, náuseas e hinchazón. Además, los pacientes pueden experimentar síntomas extraesofágicos como tos, ronquera, carraspeo, dolor o ardor de garganta, sibilancias y alteraciones del sueño¹. Se han detectado asociaciones entre el reflujo más allá del esófago que dan como resultado la erosión dental², dificultad para controlar el asma y mayor riesgo de carcinoma laringofaríngeo³.

La ERGE es extremadamente común y se clasifica como el diagnóstico gastrointestinal más frecuente asociado con las visitas ambulatorias en los Estados Unidos⁴. A pesar de que los síntomas son leves y no ponen en peligro la vida, la ERGE tiene un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes⁴⁻⁷. Representa una carga cada vez mayor para el sistema sanitario⁶⁻⁹. Los posibles factores que contribuyen a este aumento de la ERGE son la obesidad y el mayor consumo de medicamentos que afectan a la función esofágica^{1,4-6,9-13}. Hay un aumento de la prevalencia en todo el mundo de la ERGE. Se estima en torno al 4% anual, en paralelo con el aumento de las tasas de obesidad⁸. Estas han aumentado notablemente en las últimas décadas, volviéndose común en muchos países. No solo se ha incrementado la obesidad en personas adultas, sino que también en menores de edad han crecido de forma alarmante¹⁴.

Los principales elementos antirreflujo son el esfínter esofágico inferior, el orificio crural del diafragma (pilar derecho), el ángulo de Hiss y la posición intraabdominal del cardias¹⁵. Los factores que contribuyen a la ERGE incluyen la relajación transitoria del esfínter esofágico inferior, hernia de hiato deslizante, presión baja en el esfínter esofágico inferior (EII), desarrollo de bolsas de ácido debido a una mala mezcla de ácido con quimo en el estómago proximal, mayor distensibilidad de la unión gastroesofágica, obesidad y vaciamiento gástrico retardado^{8,16,17}. Así, la patogenia de la ERGE implica además una interacción de mecanismos químicos, mecánicos, psicológicos y neurológicos que contribuyen a la presentación, el diagnóstico y el tratamiento de los síntomas¹⁸.

El objetivo ideal del tratamiento de la ERGE es restaurar la motilidad esofágica y reconstruir el mecanismo antirreflujo¹⁰. Para ello hay varias opciones de tratamiento. Las modificaciones del estilo de vida son la primera opción para la mayoría de los pacientes⁸: levantar la cabecera de la cama, evitar las comidas dentro de las tres horas antes de acostarse, pérdida de peso,¹ dejar de fumar y moderar el consumo del alcohol^{8,19}. Hay controversia sobre si el hecho de dejar de fumar, disminuir el consumo de alcohol, de café, de chocolate y de los cítricos ayuda a disminuir los síntomas de la ERGE¹.

Si las intervenciones en el estilo de vida fracasan, las opciones de tratamiento farmacológico son los inhibidores de la bomba de protones (IBP), los antagonistas del receptor de histamina 2 y los antiácidos⁸. Los IBP se consideran la terapia médica más eficaz para la ERGE^{10,17,20-22}. Sin embargo, recientemente se han hecho publicaciones que informan sobre la variedad de efectos secundarios debido al tratamiento a largo plazo, como deficiencias nutricionales (magnesio, vitamina B 12), mayor riesgo de gastroenteritis, diarrea del viajero, osteoporosis y fractura ósea, colitis microscópica, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica y demencia^{1,23-25}.

La cirugía antirreflujo es la elección final para los pacientes con ERGE y resultados insatisfactorios después del tratamiento conservador⁵. Además, existen terapias complementarias y alternativas que incluyen ejercicio, acupuntura, moxibustión, hierbas medicinales chinas, intervenciones conductuales, calor tóxico, el uso de probióticos, el entrenamiento respiratorio del diafragma, etc²⁶⁻²⁸.

Para el diagnóstico de la ERGE se utiliza sobre todo un cuestionario, la prueba GerdQ, que consta de seis ítems de síntomas de reflujo gastroesofágico en los 7 días previos, y se reconoce como un método validado para evaluar los síntomas de reflujo gastroesofágico. Este cuestionario tiene sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos del 72%, 72%, 87% y 50%, una consistencia interna por el coeficiente alfa de Cronbach de 0,93 y muy buena reproducibilidad^{29,30}.

El tratamiento osteopático consiste principalmente en utilizar técnicas destinadas al diafragma,³¹⁻³⁶ esófago y esfínter esofágico inferior^{29,31,33,34,36}. En algunos estudios también se utiliza el trabajo postural y la movilización de la columna torácica^{34,36}.

Debido al aumento de la prevalencia de personas que sufren la enfermedad por reflujo gastroesofágico^{4,8} y a que el tratamiento médico actual no está exento de efectos secundarios a largo plazo^{1,23-25}, el objetivo de esta revisión de la literatura es analizar la evidencia científica sobre la efectividad del tratamiento osteopático sobre los pacientes con ERGE y analizar la posibilidad de disminuir e incluso de cesar la toma de medicación para la ERGE gracias al tratamiento osteopático.

MATERIAL Y MÉTODO

Estrategia de búsqueda

Se realizó un proceso de búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar y PEDro. Múltiples términos de búsqueda y descriptores del medical subject headings (MeSH) fueron usados: “*gastroesophageal reflux*”, “*osteopathy*”, “*osteopathic treatment*”, “*osteopathic medicine*”, “*spinal*

manipulation”, “*osteopath**”, “*musculoskeletal manipulation*”, “*ERGE*” en diferentes combinaciones con los operadores booleanos OR y AND.

Criterios de selección

Fueron incluidos estudios en los que se realiza un tratamiento osteopático en pacientes con ERGE desde el año 2013 hasta la actualidad, además de presentar una puntuación mínima de 5 en la escala PEDro y de 4 en la escala SIGN. Se excluyeron los artículos mal documentados en los que se omitía información relevante, artículos en los que no se reportaron resultados completos, además de aquellos sobre el efecto de la quiropraxia. Se limitó la búsqueda a artículos en las principales lenguas europeas (inglés, español, francés y alemán).

Las referencias de los artículos fueron examinadas para la recuperación de artículos pertinentes al objetivo. El proceso de selección tras la búsqueda realizada se encuentra detallado en la figura 1.

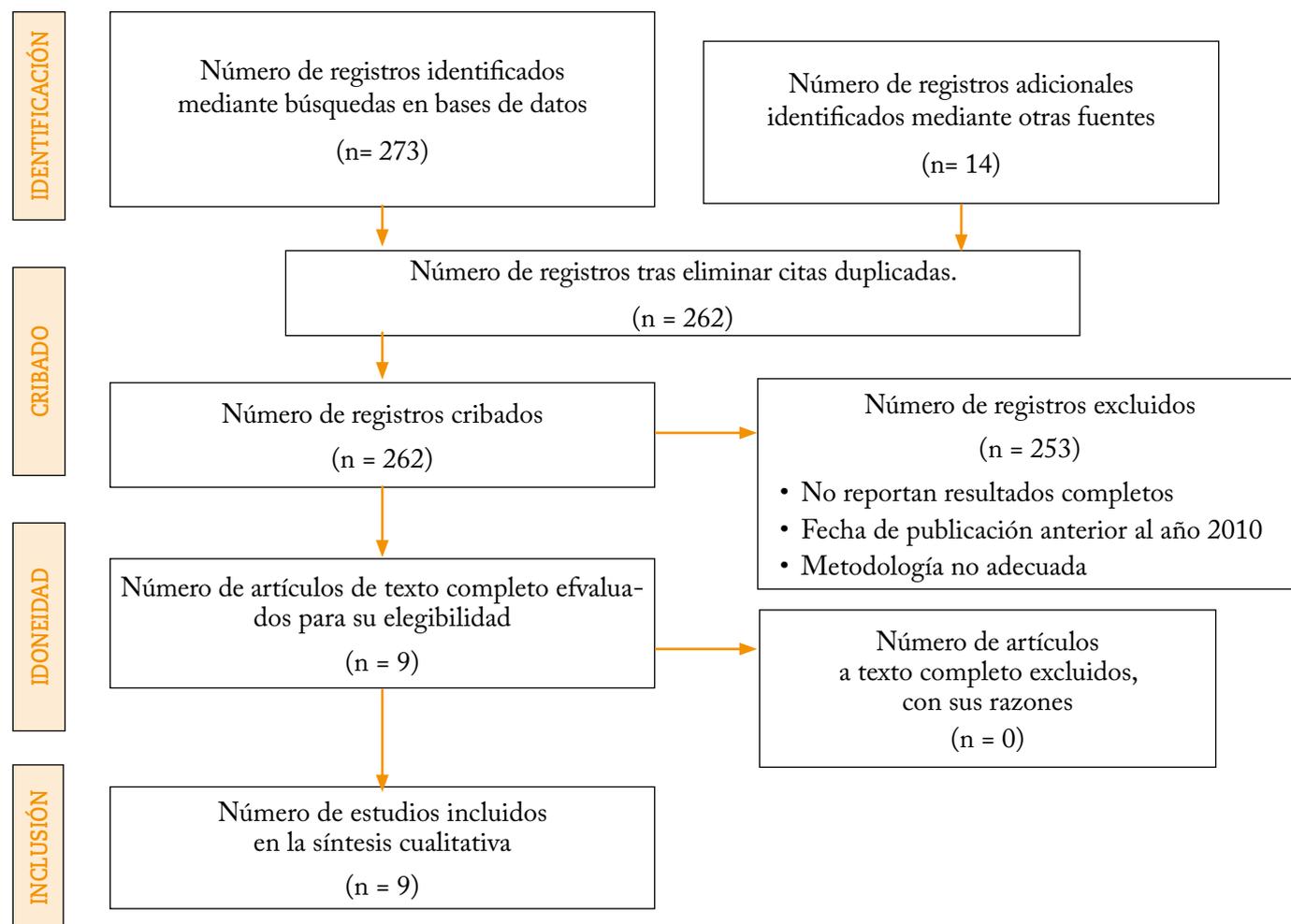


Figura 1. Diagrama de Flujo según la Declaración PRISMA

AUTOR/AÑO/ TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDRO/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Da Silva et al. ³² Año 2013 ECA Escala PEDRO= 9</p>	<p>N= 38 GE: 22 Edad: 50,5±16,21 GC:16 Edad: 49,4±15,01</p>	<p>GE: estiramiento del diafragma durante 8 respiraciones profundas. GC: técnica placebo durante 8 respiraciones profundas.</p>	<p>Manometría esofágica con el aparato Alacer Mult-tipex BP 108.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias estadísticamente significativas en la presión del esfínter esofágico inferior, $p= 0,027$. La presión espiratoria máxima no presentó diferencias estadísticas $p= 0,146$. 	<ul style="list-style-type: none"> Las técnicas de terapia manual tienen influencia en diferentes aspectos de la calidad de vida de personas con CT. El tratamiento combinado mostró grandes cambios.
<p>Diniz et al. ³¹ Año 2014 Estudio prospectivo simple ciego Escala SIGN= 4</p>	<p>N= 1 hombre de 55 años</p>	<p>43 sesiones, la 2ª una semana después de la 1ª y la 3ª a 2 semanas de la 2ª sesión. 4 técnicas: 1. Reducción de la hernia de hiato. 2. Normalización de pilares del diafragma. 3. Técnica de retroceso (para normalización de esfínter) 4. Equilibrado de diafragmas.</p>	<p>Escala de calidad de vida para la enfermedad de reflujo gastroesofágico QS-GERD 13/45 Examen osteopático: • Congestión tisular en la zona epigástrica, • Hipomovilidad de la cúpula diafragmática derecha.</p>	<ul style="list-style-type: none"> QS-GERD disminuyó de 13/45 a 4/45. Mejora de la congestión tisular en la zona epigástrica. Mejora de la hipomovilidad de la cúpula diafragmática derecha. 	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento osteopático mejora la calidad de vida del sujeto pero la muestra es muy pequeña. Se necesita realizar un ensayo controlado aleatorio con una muestra más grande
<p>Pacchiarotti et al. ³⁷ Año 2014 Estudio prospectivo Escala SIGN= 3</p>	<p>N= 40 Rango: 1-18 meses Edad media: 4 meses</p>	<p>1 sesión. Tratamiento osteopático de las disfunciones encontradas en el examen físico osteopático: • Sutura occipito-mastoides N=36 • Cóndilos occipitales: N= 36 • Estómago: N=22 • Epiplón menor=30</p>	<p>Cuestionario I-GERQ-R Ecografía en la unión gastroesofágica. Examen físico osteopático: • Cambios en la textura del tejido. • Asimetría. • Restricción de movimiento. • Sensibilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> I-GERQ-R disminuyó de 22,7 ± 4,7 a 17,2 ± 4,5 En 29 pacientes (72,5%) mejora de los parámetros ecográficos $p<0,05$. Todas las disfunciones somáticas observadas antes del tratamiento osteopático desaparecieron después del tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> La terapia manipulativa osteopática podría considerarse un tratamiento alternativo en los lactantes con la ERGE. Se necesitan hacer más estudios para confirmar esta hipótesis.

AUTOR/AÑO/ TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDRO/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Bjornaes et al. ³⁶ Año 2016 Ensayo de intervención retrospectivo y monocéntrico. Escala SIGN= 3	N= 22 Rango: 22-72 años Edad media: 47,4 años. G1 osteopatía: 14 G2 osteopatía + farmacología= 8	De 3 a 12 sesiones G1: 4 Técnicas: 1. Tracción del cardias. 2. Movilización del diafragma. 3. Movilización de la columna torácica. 4. Corrección de la postura. G2: mismo tratamiento.	Escala de puntos fijos con 4 calificaciones: 1. sin efecto. 2. efecto leve. 3. efecto moderado. 4. buen efecto. Sobre la presencia de: • Acidez. • Dolor retroesternal. • Ácido en la boca. • Dolor epigástrico. • Tensión o dolor en la columna torácica inferior.	• El número de síntomas de la enfermedad por reflujo gastroesofágico se redujo significativamente $p < 0,01$. • La presencia de acidez, el dolor retroesternal, el ácido en la boca, el dolor epigástrico y el dolor en la columna torácica inferior se redujeron significativamente $p \leq 0,004$.	• La combinación de las técnicas osteopáticas descritas tiene un efecto positivo en los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico y puede ser una terapia prometedora.
Rotter et al. ³³ Año 2017 Informe de un caso Escala SIGN = 4	N= 1 paciente de 59 años	Técnicas de estiramiento fascial del esófago, movilización y caudalización del esófago. Técnicas para el diafragma	Trastorno funcional en la zona del esófago, el cardias y mediastino izquierdo. Endoscopia: hernia de hiato.	• Mejora significativa de la sintomatología del paciente. • Endoscopia: hernia de hiato desaparecida	• Los síntomas de la enfermedad por RGE disminuyen después del tratamiento osteopático con una desaparición de la hernia de hiato. • Se necesitan estudios clínicos controlados para valorar el tratamiento osteopático de la enfermedad por RGE.
Bjornaes et al. ³⁴ Año 2017 Ensayo multicéntrico aleatorizado doble ciego, Escala SIGN= 2++	N=58 GE: 44 Edad: 27- 87 GC: 14 Edad: 27-87	3 sesiones con una semana entre cada sesión. GE: 4 Técnicas osteopáticas: 1. Tracción del tejido epigástrico. 2. Movilización del diafragma. 3. Movilización de la columna torácica. 4. Corrección de la postura. GC: Tratamiento placebo: lápiz láser no reactivo en el área epigástrica durante 10 minutos.	Escala EVA de 10 cm: • Sabor ácido en la boca. • Pirosis. • Dolor epigástrico. • Dolor torácico. • Dolor torácico inferior.	• Todos los síntomas se redujeron significativamente $p < 0,01$	• La terapia osteopática parece tener un efecto significativo sobre los síntomas de la enfermedad por RGE. • Podría ser un tratamiento alternativo para la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

AUTOR/AÑO/ TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDRO/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Eguaras et al. ²⁹ Año 2019 ECCA Escala PEDro= 10	N= 60 GE: 29 Edad: 48,80±13,80 GC: 31 Edad: 48,80±13,80	GE: 2 sesiones con una semana entre ellas. Técnica osteopática para EEI durante 5 minutos. GC: Técnica simulada, sin ejercer presión alguna ni incentivar ni restringir los tejidos.	Prueba GerdQ Umbral de dolor por presión en la apófisis espinosa de C4 con algómetro. Movilidad cervical (CROM)	<ul style="list-style-type: none"> Disminuyó la puntuación en GerdQ, p= 0,005. Umbral de dolor por presión en C4 mejoró p=0,034. La movilidad cervical aumentó p<0,001. 	<ul style="list-style-type: none"> La técnica visceral osteopática para la enfermedad de RGE mejora la sintomatología de esta enfermedad, el umbral del dolor por presión de la ap. espinosa de C4 y la movilidad de la columna cervical.
Martínez-Hurtado et al. ³⁵ Año 2019 ECCA Escala PEDro= 9	N= 30 GE: 15 Edad: 49,9 (14,4) GC: 15 Edad: 46,9 (14,8)	2 sesiones/semana durante 2 semanas. Cada sesión duraba 25 minutos GE: Protocolo de liberación miofascial: 1. Plano transverso diafragmático. 2. Técnica de equilibrio anteroposterior. 3. Inducción miofascial supra e infrahioidea. 4. Inducción fascial del psoas. 5. Técnica de estiramiento del diafragma. 6. Inhibición del centro frénico. GC: Técnicas placebo.	Cuestionario de enfermedad por reflujo RDQ. Índice de calidad de vida gastrointestinal GIIQI	<ul style="list-style-type: none"> Mejora significativa de la sintomatología, calidad de vida gastrointestinal y el uso de inhibidores de la bomba de protones p≤0,001. 	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación de este protocolo de liberación miofascial disminuyó los síntomas y el uso de inhibidores de la bomba de protones y aumentó la calidad de vida de los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico hasta 4 semanas después del final del tratamiento.
Bjornaes et al. ³⁸ 2019 Estudio multicéntrico bidimensional. Escala SIGN= 2-	N= 15 G1: 3 Edad: 50,2 a 10,9 G2: 5 Edad: 25,7 a 75,7 G3: 7 Edad 0,2 a 36,3	G1: 6 técnicas osteopáticas con un intervalo de 5 días. G2 y G3: se basaron en resultados del nivel de diseño anterior.	5 síntomas ERGE con EVA de 10cm: • Acidez. • Dolor torácico. • Acidez en boca. • Dolor epigástrico. • Dolor torácico. EVA problemas de sueño, problemas digestivos y vómitos. • Uso de Inhibidores de la bomba de protones (IBP) y otros medicamentos contra reflujo.	<ul style="list-style-type: none"> Los síntomas de la ERGE se redujeron significativamente p < 0,01. Mejora de los problemas de sueño, digestivos y vómitos. El uso de los IBP disminuyó. 	<ul style="list-style-type: none"> La terapia osteopática disminuye significativamente los síntomas de la enfermedad por RGE y el uso de inhibidores de la bomba de protones. La dosis mínima de eficacia estimada fue de 3 tratamientos con 2 días de intervalo.

Abreviaturas: GE – Grupo Experimental; GC – Grupo Control; N – número de sujetos; ECCA – Ensayo controlado aleatorizado; ECCA – Ensayo controlado aleatorio; EVA – Escala Visual Analógica; SIGN – Scottish Intercollegiate Guidelines Network; QS-GERD – Symptom Questionnaire of Gastroesophageal reflux disease; EEI – Esfínter esofágico inferior; RGE – Reflujo gastroesofágico; ERGE – Enfermedad por reflujo gastroesofágico; IBP – Inhibidores de la bomba de protones; GIIQI – The Gastrointestinal Quality of Life Index; RDQ – Reflux Disease Questionnaire; GERDQ – Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire; I-GERQ-R – The Infant Gastroesophageal Reflux Questionnaire Revised.

Tabla 1. Resumen de resultados .

Tras la aplicación de los criterios de inclusión/exclusión, 9 artículos en total fueron recuperados para su revisión y cuyo resultado se muestra en la tabla 1. Tres ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) fueron incluidos en la revisión, un estudio prospectivo simple ciego, un informe de un caso, un estudio multicéntrico bidimensional, un ensayo multicéntrico aleatorizado doble ciego, un ensayo multicéntrico retrospectivo y monocéntrico y un estudio prospectivo.

Los estudios presentan una muestra de 15 a 60 sujetos, salvo dos de ellos que constaron solo de un sujeto cada estudio. La evaluación se realiza mediante una escala de calidad de vida para la ERGE^{29,31,35,37}, una manometría esofágica³² y una mejora de la sintomatología mediante una escala visual^{33,34,36,38}. Las técnicas de tratamiento aplicadas son manipulativas y miofasciales o ambas. La calidad metodológica según PEDro es de 9 para dos de los ECA^{32,35} y de 10 para el otro²⁹. El resto de los estudios fueron valorados con la escala SIGN teniendo como resultados un 4^{31,32}, un 2++³⁴, un 3^{36,37} y un 2-³⁸.

DISCUSIÓN:

La ERGE representa una carga cada vez mayor para nuestro sistema sanitario⁶⁻⁹. Esta enfermedad tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes^{4,6,7}. Existe un considerable número de estudios en los que la ERGE es abordada mediante tratamiento osteopático, aunque su calidad metodológica es baja. En los nueve artículos incluidos en esta revisión bibliográfica, el tratamiento osteopático se basa en técnicas dirigidas al diafragma^{6,31-35,38}, técnicas para normalizar el EII^{29,31,37} y solo dos de ellos trabajaron además del diafragma, la postura del paciente^{34,36}.

El número de sesiones recibidas por el paciente varía bastante en función de cada artículo. Tres de ellos coinciden en que hay una sola sesión de tratamiento^{33,35,37}; en otro artículo sin embargo, se realizan dos sesiones²⁹; dos artículos comparten el mismo número de sesiones realizando tres sesiones^{31,34}; en otro artículo se realizan cuatro sesiones³⁵ y de 3 a 12 sesiones en otro de los artículos³⁶. Excepto en este último, el número de sesiones es bastante reducido. El tratamiento osteopático es bastante eficaz en muchas patologías, pero necesita de varias sesiones para tener una mejor respuesta por parte del paciente. Por lo tanto, se puede pensar que habrá mejores resultados en la sintomatología de la enfermedad por reflujo gastroesofágico si se aumenta el número de sesiones en los estudios.

Con relación a la evaluación, en cuatro de los estudios se utilizó una escala de la calidad de vida para la ERGE (escala GERD Q). En un ECA²⁹ la puntuación en la escala mejoró utilizando una técnica osteopática dirigida al esfínter esofágico inferior; en otro estudio³¹ la puntuación pasó de 13/45 a 4/45 donde se realizaron cuatro técnicas: normalización de los pilares del diafragma, equilibrado de este, técnica de retroceso (para normalizar en esfínter esofágico inferior como en el artículo anterior) y una técnica de reducción de hernia de hiato. En otro ECA³⁵ se encontró una mejora de los síntomas $p \leq 0.001$. En este estudio se llevó a cabo un protocolo de liberación miofascial de seis técnicas de las cuales tres de ellas estaban dirigidas al diafragma, una de ellas al psoas, una técnica para el mediastino y otra para la fascia supra e infra-hioidea. Los resultados de este artículo fueron mejores que los hallados en los estudios anteriores. Esto es debido muy probablemente a que se realiza un tratamiento más completo incluyendo un trabajo sobre el psoas por la relación fascial que posee con los pilares del diafragma; y sobre el mediastino y la fascia supra e infra-hioidea, zonas por donde transcurre el nervio frénico. En otro estudio la puntuación disminuyó de $22,7 \pm 4,7$ a $17,2 \pm 4,5$ ³⁷ utilizando una técnica dirigida a la sutura occipito-mastoidea, una a los cóndilos occipitales, una técnica para el estómago y otra para el epiplón menor. Este es el único estudio realizado en bebés que se incluye en esta revisión. Se deberían hacer más investigaciones en el tratamiento de la ERGE en bebés ya que la osteopatía es una alternativa terapéutica que da muy buenos resultados también en bebés debido a la gran capacidad de remodelación que tienen.

Se emplearon otras formas de evaluación en los cinco artículos restantes. En un estudio ECA se utilizó una manometría esofágica³², en la cual la presión del EEI mejoró. La técnica realizada fue un estiramiento del diafragma. En los cuatro restantes se utilizó una escala de síntomas de la ERGE. En uno de los estudios³³ la hernia de hiato desapareció utilizando técnicas para el diafragma y para el cardias, mientras que en dos estudios^{34,38} se produjo una mejora de la sintomatología. Sin embargo, en uno de ellos³⁴ se realizaron cuatro técnicas: tracción del tejido epigástrico, movilización del diafragma y de la columna torácica y corrección de la postura, mientras que en el otro estudio³⁸ se realizaron seis técnicas osteopáticas pero no se especificaban cuáles fueron. Esto es una gran limitación ya que no se puede conocer cuál fue la intervención concreta que hizo mejorar la sintomatología de los pacientes. En otro se produjo una mejora significativa de la sintomatología³⁶ y al igual que en estudio comentado anteriormente³⁴, son los únicos estudios que incluyen un tratamiento de movilización de la columna torácica y una corrección de la postura además del tratamiento del diafragma.

Es fundamental el trabajo de la postura por su repercusión sobre el tendón central del que forma parte el diafragma. Estos datos indican que el tratamiento osteopático tiene buenos resultados para disminuir la sintomatología producida por la enfermedad por reflujo gastroesofágico; incluso pudiendo llegar a hacer desaparecer una hernia de hiato³³.

En uno de los artículos²⁹ la puntuación de la prueba GerdQ mejora durante la semana posterior a la intervención. Los resultados secundarios de este estudio fueron evaluar la sensibilidad a la presión de la apófisis espinosa de C4 y el rango de movimiento cervical después de la aplicación de la técnica osteopática dirigida al EII. El rango de movimiento y la sensibilidad a la presión espinosa de C4 aumentan, especialmente después de la segunda intervención. Se realizaron dos sesiones de 5 minutos. Otro artículo³⁵ obtuvo un 73,9% de mejora en una semana, mediante la aplicación de dos sesiones de 25 minutos de un protocolo de liberación miofascial, compuesto por seis técnicas diferentes. Sin embargo, su tratamiento fue mucho más prolongado que en el artículo anterior. En otro estudio³¹ mejoró la puntuación de la escala GerdQ pero esta vez utilizando cuatro técnicas durante 3 sesiones. Las técnicas iban dirigidas principalmente al diafragma y una técnica para la hernia de hiato.

Otro estudio³² mostró que el tratamiento manual osteopático del diafragma logró mejores resultados para aumentar la presión del EII que una maniobra simulada. Este tratamiento consistió en un estiramiento del diafragma durante 8 respiraciones profundas. En otro artículo³³ en el que sólo se realizó una sesión, se describe una reducción de los síntomas de la ERGE al mismo tiempo que un cese descrito endoscópicamente de una hernia hiatal. Las técnicas osteopáticas estaban destinadas al esófago, al cardias y al diafragma. Un estudio³⁸ en el que se utilizan seis técnicas osteopáticas con un intervalo de 5 días se produjo una disminución significativa de los síntomas de la ERGE y del uso de inhibidores de la bomba de protones. Este estudio mostró que la dosis mínima de eficacia estimada fue de 3 tratamientos con 2 días de intervalo. Sin embargo, hay otro artículo en el que se disminuye el uso de inhibidores de la bomba de protones por parte del paciente realizando también seis técnicas, pero esta vez durante 2 sesiones de 25 minutos³⁵.

Esta revisión bibliográfica tiene limitaciones como son el escaso número de estudios revisados. Además, en los artículos el tamaño de la muestra en la mayoría de los casos es inferior a 55 pacientes, siendo muestras demasiado pequeñas. Por otro lado, en los estudios se utilizan solo técnicas dirigidas al diafragma, o combinadas con una corrección de la postura del paciente o con una técnica cuyo objetivo es la mejora del

tono del EII. No se ha realizado un tratamiento osteopático completo con un abordaje holístico del paciente.

CONCLUSIONES.

Dada su seguridad, eficiencia y ausencia de efectos colaterales, el tratamiento osteopático podría desempeñar un papel crucial en el tratamiento de la ERGE. Además, puede representar una opción prometedora para el tratamiento de los pacientes con ERGE refractaria a los IBP y podría ayudar a reducir la ingesta anual de IBP en los pacientes que toman esta medicación.

AGRADECIMIENTOS

A Isabel Martín por su ayuda en el grafismo y en la bibliografía. A Damiana Ruiz López por su ayuda en la redacción.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sandhu DS, Fass R. *Current trends in the management of GERD*. Gut Liver. 2018;12(1):7–16.
2. Castilho AVSS, Foratori-Junior GA, Sales-Peres SHC. *Bariatric surgery impact on gastroesophageal reflux and dental wear: A systematic review*. Arq bras cir dig. 2019;32(4):1466.
3. Dirac MA, Safiri S, Tsoi D, Adedoyin RA, Afshin A, Akhlaghi N, et al. *The global, regional, and national burden of gastro-oesophageal reflux disease in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2020;5(6):561–581.
4. Richter JE, Rubenstein JH. *Presentation and epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease*. Gastroenterol. 2018;154(2):267–276.
5. Lin S, Li H, Fang X. *Esophageal motor dysfunctions in gastroesophageal reflux disease and therapeutic perspectives*. J Neurogastroenterol and Motil. 2019;25(4):499–507.

6. Chuang TW, Chen SC, Chen KT. *Current status of gastroesophageal reflux disease: diagnosis and treatment*. Acta Gastroenterol Belg. 2017;80(3):396–404.
7. Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, Solaymani-Dodaran M, Bazzoli F, Ford AC. *Global prevalence of, and risk factors for, gastro-oesophageal reflux symptoms: a meta-analysis*. Gut. 2018;67(3):430–440.
8. Young A, Kumar MA, Thota PN. *GERD: A practical approach*. Cleve Clin J Med. 2020;87(4):223–230.
9. Sharara AI, Rustom LBO, Bou Daher H, Rimmani HH, Shayto RH, Minhem M et al. *Prevalence of gastroesophageal reflux and risk factors for erosive esophagitis in obese patients considered for bariatric surgery*. Dig Liver Dis. 2019;51(10):1375–79.
10. Clarrett DM, Hachem C. *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*. Mol Med. 2018;115(3):214–218.
11. Chooi YC, Ding C, Magkos F. *The epidemiology of obesity*. Metabolism. 2019;92:6–10.
12. Blüher M. *Obesity: global epidemiology and pathogenesis*. Nat Rev Endocrinol. 2019;15(5):288–298.
13. Bou Daher H, Sharara AI. *Gastroesophageal reflux disease, obesity and laparoscopic sleeve gastrectomy: The burning questions*. World J Gastroenterol. 2019;25(33):4805–4813.
14. Bendor CD, Bardugo A, Pinhas-Hamiel O, Afek A, Twig G. *Cardiovascular morbidity, diabetes and cancer risk among children and adolescents with severe obesity*. Cardiovasc Diabetol. 2020;19:79.
15. Ricard, F. *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna osteopática: tomo 2: sistema digestivo. 2a ed.* Madrid: Ediciones Medica Panamericana; 2008.
16. Chen J, Brady P. *Gastroesophageal reflux disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment*. Gastroenterol Nurs. 2019;42(1):20–28.
17. Patti MG. *An Evidence-Based approach to the treatment of Gastroesophageal Reflux Disease*. JAMA Surg. 2016;151(1):73–78.
18. Sharma P, Yadlapati R. *Pathophysiology and treatment options for Gastroesophageal Reflux Disease: looking beyond acid*. Ann N Y Acad Sci. 2021;1486(1):3–14.
19. Commisso A, Lim F. *Lifestyle Modifications in Adults and Older Adults With Chronic Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*. Crit Care Nurs Q. 2019;42(1):64–74.
20. Kellerman R, Kintanar T. *Gastroesophageal Reflux Disease*. Prim Care. 2017;44(4):561–573.
21. Gyawali CP, Fass R. *Management of Gastroesophageal Reflux Disease*. Gastroenterology. 2018;154(2):302–318.
22. Dharmarajan TS. *The use and misuse of proton pump inhibitors: An opportunity for deprescribing*. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(1):15–22.
23. Tai SY, Chien CY, Wu DC, Lin KD, Ho BL, Chang YH, et al. *Risk of dementia from proton pump inhibitor use in Asian population: A nationwide cohort study in Taiwan*. PLoS ONE. 2017;12(2):e0171006.
24. Islam M, Poly TN, Walther BA, Dubey NK, Anggraini Ningrum DN, Shabbir SA, et al. *Adverse outcomes of long-term use of proton pump inhibitors: a systematic review and meta-analysis*. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2018;30(12):1395–1405.
25. Wang CH, Li CH, Hsieh R, Fan CY, Hsu TC, Chang WC, et al. *Proton pump inhibitors therapy and the risk of pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and observational studies*. Expert Opin Drug Saf. 2019;18(3):163–172.
26. Zhang S, Jiang Q, Mu X, Wang Z, Liu S, Yang Z, et al. *A comparison of the efficacy and safety of complementary and alternative therapies for gastroesophageal reflux disease: A protocol for network metaanalysis*. Medicine. 2020. 99(30):e21318.
27. Cheng J, Ouwehand AC. *Gastroesophageal Reflux Disease and probiotics: A systematic review*. Nutrients. 2020;12(1):132.
28. Casale M, Sabatino L, Moffa A, Capuano F, Luccarelli V, Vitali M et al. *Breathing training on lower esophageal sphincter as a complementary treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD): a systematic review*. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2016;20(21):4547–4552.

29. Egúaras N, Rodríguez-López ES, Lopez-Dicastillo O, Franco-Sierra MA, Ricard F, Oliva-Pascual-Vaca A. *Effects of osteopathic visceral treatment in patients with Gastroesophageal Reflux: A randomized controlled trial.* J Clin Med. 2019;8(10):1738.
30. Contreras-Omaña R, Sánchez-Reyes O, Ángeles-Granados E. *Comparación de los cuestionarios Carlsson-Dent y GERD-Q para detección de síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en población general.* Rev Gastroenterol Mex. 2017; 82(1):19–25.
31. Diniz LR, Nesi J, Curi AC, Martins W. *Qualitative evaluation of osteopathic manipulative therapy in a patient with gastroesophageal reflux disease: a brief report.* J Am Osteopath Assoc. 2014;114(3):180–188.
32. Da Silva RC, de Sá CC, Oliva-Pascual-Vaca A, de Souza Fontes LH, Herbella Fernandes FA, Dib RA et al. *Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux.* Dis Esophagus. 2013;26(5):451–456.
33. Rotter G, Brinkhaus B. *[Osteopathie bei gastroösophagealem Reflux mit Hiatushernie: Ein Fallbericht gemäß der CARE-Leitlinie].* Complement Med Res. 2017;24(6):385–389.
34. Bjørnæs KE, Larsen S, Skauvik T, Myklebust Ø, Fosse E, Reiertsen O. *The effect of osteopathic manipulation therapy (OMT) in patients with Gastroesophageal Reflux Disease (GERD).* Clin Pharmacol Biopharm. 2017;2(2):132.
35. Martínez-Hurtado I, Arguisuelas MD, Almela-Notari P, Cortés X, Barrasa-Shaw A, Campos-González JC, et al. *Effects of diaphragmatic myofascial release on gastroesophageal reflux disease: a preliminary randomized controlled trial.* Sci Rep. 2019;9(1):7273.
36. Bjørnæs KE, Reiertsen O, Larsen S. *Does osteopathic manipulative treatment (OMT) have an effect in the treatment of patients suffering from Gastro Esophageal Reflux Disease (GERD)?* Int J Clin Pharmacol Pharmacother. 2016;1:116.
37. Pacchiarotti C, Maioli F, Campisano M, Addonisio G, Crescenzi A, Brasili L et al. *PO-0133 Gastroesophageal Reflux in infants and osteopathic manipulative treatment: An alternative therapy?* Arch Disease Childhood. 2014;99. A291.
38. Bjørnæs KE, Elvbakken G, Dalhøi B, Garberg T, Kaufmann J, Glomsrød E et al. *Osteopathic manual therapy (OMT) in treatment of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD).* Clin Pract. 2019;16(3):1109–1115.

[VOLVER A SUMARIO](#)

[REVISIÓN SISTEMÁTICA]

MANEJO DE LAS RADICULOPATÍAS MEDIANTE MANIPULACIONES ESPINALES

Sofía Prado Posada (PT)¹

Recibido el 14 de enero de 2023; aceptado el 23 de marzo de 2023.

Introducción: Las radiculopatías son consecuencia de una lesión, compresión o inflamación de un nervio espinal en cualquier región de la columna. Se manifiestan con pérdida de fuerza muscular, parestesias y dolor. Su tratamiento incluye fármacos, terapia física y, en los casos más graves, la cirugía. En lo que a la terapia física respecta, se incluyen ejercicios de estiramiento, neurodinamia, fortalecimiento, reeducación postural, etc., combinados con terapia manual. En este último caso todavía existe poca evidencia que apoye las manipulaciones vertebrales.

Objetivos: El objetivo de esta revisión es conocer la literatura científica actual sobre el tratamiento de las radiculopatías con manipulaciones espinales.

Material y métodos: Se ha llevado a cabo una revisión en noviembre de 2022 de la literatura científica publicada en las bases de datos Pubmed, Medline, Cochrane, Scopus y PEDro. Se han utilizado los términos “radicu-

lopathy”, “spinal manipulation”, “osteopathic manipulation”, “musculoskeletal manipulation”, “osteopathic medicine” y “osteopathic treatment”. Se seleccionaron ensayos clínicos aleatorizados, publicados en inglés y español en los últimos 5 años. Finalmente, 9 estudios fueron seleccionados para su revisión.

Resultados: Atendiendo a los estudios revisados, la manipulación espinal favorece la disminución del dolor, la discapacidad y una mejora del ROM en sujetos con radiculopatías. Además, estos cambios se han mantenido a corto y medio plazo. La calidad metodológica de los estudios revisados es media-alta (entre 6 y 10 puntos según la escala PEDro).

Conclusiones: Las manipulaciones espinales son útiles para el tratamiento de las radiculopatías. Se precisan estudios que comparen las técnicas de alta velocidad con las movilizaciones sin thrust.

PALABRAS CLAVE

- › Radiculopatía
- › Manipulación espinal
- › Manipulación osteopática
- › Manipulación musculoesquelética
- › Tratamiento osteopático

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: sofi.azulnegro@gmail.com
(Sofía Prado Posada)
ISSN on line: 2173-9242
© 2023 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Clínica Irene González Fisioterapia – Osteopatía, Vigo, Pontevedra, España

INTRODUCCIÓN

Las radiculopatías son la consecuencia de una lesión, compresión o inflamación de un nervio espinal en cualquier región de la columna¹, aunque es más común en las regiones cervical y lumbar. La primera de la radiculopatía cervical es de 3'5 casos por cada 1.000 habitantes² y de entre el 4% y el 6% de la población en la radiculopatía lumbar³.

Las radiculopatías se manifiestan con pérdida de fuerza muscular, parestesias y dolor y su diagnóstico precisa de una correcta anamnesis, una exploración física, pruebas ortopédicas, pruebas de imagen y, a veces, estudios de la velocidad de conducción neural, entre otras. Por su parte, el tratamiento incluye fármacos analgésicos y antiinflamatorios, fisioterapia y, en los casos más graves, la cirugía de reducción del disco intervertebral¹. En lo que a la terapia física respecta, se incluyen ejercicios de estiramiento, neurodinamia, fortalecimiento, reeducación postural, etc., combinados con terapia manual.

Actualmente predomina el tratamiento conservador basado la combinación de terapia manual y ejercicio terapéutico. Dentro del abordaje manual, existen estudios sobre su eficacia, aunque algunos de ellos son de baja calidad, incluyendo estudios de caso^{4,5}. Sin embargo, otros estudios muestran que las manipulaciones espinales reducen el tiempo de recuperación y, por tanto, el número de sesiones de fisioterapia⁶. De esta manera, se abaratan costes sociosanitarios que supondrían un beneficio para la población mundial pero también, en concreto, para los pacientes al otorgarles mejor calidad de vida en menos tiempo.

Por otro lado, debido a que existen textos relativos a los riesgos de las manipulaciones espinales^{8,9}, es interesante conocer en qué medida los beneficios esperados son superiores a los riesgos.

Por esto, el objetivo principal de este estudio es realizar una revisión bibliográfica de la literatura existente sobre el tratamiento de las radiculopatías mediante manipulaciones espinales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática durante el mes de noviembre de 2022 en diferentes bases de datos: Cochrane, Medline, PEDro, Pubmed y Scopus.

En la ecuación de búsqueda, se han empleado los términos del Medical Subject Headings (MeSH) “*radiculopathy*”, “*spinal manipulation*”, “*osteopathic manipulation*”, “*musculoskeletal manipulation*” y “*osteopathic medicine*”. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECA) publicados en los últimos 5 años en inglés o español, con una puntuación mínima de 6 puntos en la escala PEDro¹⁰, que sólo incluyan pacientes mayores de edad y tengan una muestra superior a los 30 participantes. Fueron excluidas las publicaciones que utilizaran técnicas invasivas o quirúrgicas. Finalmente, tras la aplicación de los criterios anteriormente mencionados se han obtenido un total de 9 artículos. La Figura 1 muestra el proceso de selección siguiendo las normas PRISMA¹¹.

RESULTADOS

Para la elección de los participantes, se han utilizado gran variedad de criterios de inclusión y exclusión. El más común de los primeros ha sido la sintomatología radicular unilateral¹²⁻¹⁷ y para la exclusión, el hecho de haber sido sometido a cirugías previas o en su defecto tener indicación para ello^{12-13,15-16,18}, presentar enfermedades neoplasias o reumáticas^{12,13,16-18} y estar a tratamiento con fármacos^{13-14,18-19}, entre otros.

Todos los trabajos utilizan técnicas de manipulación espinal, bien sea mediante thrust^{12-16,20} o actuando a nivel musculo-esquelético¹⁵⁻¹⁹. Para cuantificar los efectos, se utilizaron como variables el dolor¹²⁻¹⁹, tanto local como de extremidades, la amplitud de movimiento (ROM)^{12-16,18-19} y la discapacidad¹²⁻¹⁹. Concretamente se evaluaron mediante escala visual analógica del dolor (VAS)^{12,15-18}, sistema de puntuación numérica del dolor (NPRS)^{13-14,19}, índice de discapacidad de Oswestry (ODI)^{12,15-16}, índice de discapacidad cervical (NDI)^{13-14,19}, cuestionario de discapacidad Roland Morris (RMDQ)¹⁷⁻¹⁸ y mediciones de goniometría²¹ para el ROM^{12-16,19}.

La calidad metodológica de los artículos ha sido evaluada con la escala PEDro¹⁰ de 0 a 11 puntos.

En todos ellos la puntuación es igual o superior a 6, destacando por arriba dos estudios^{13,15} con 10 de 11 puntos, y por abajo otros dos estudios^{16,20} con 6 de 11.

En la Tabla 1 puede verse una síntesis de los resultados obtenidos tras analizar los diferentes estudios.

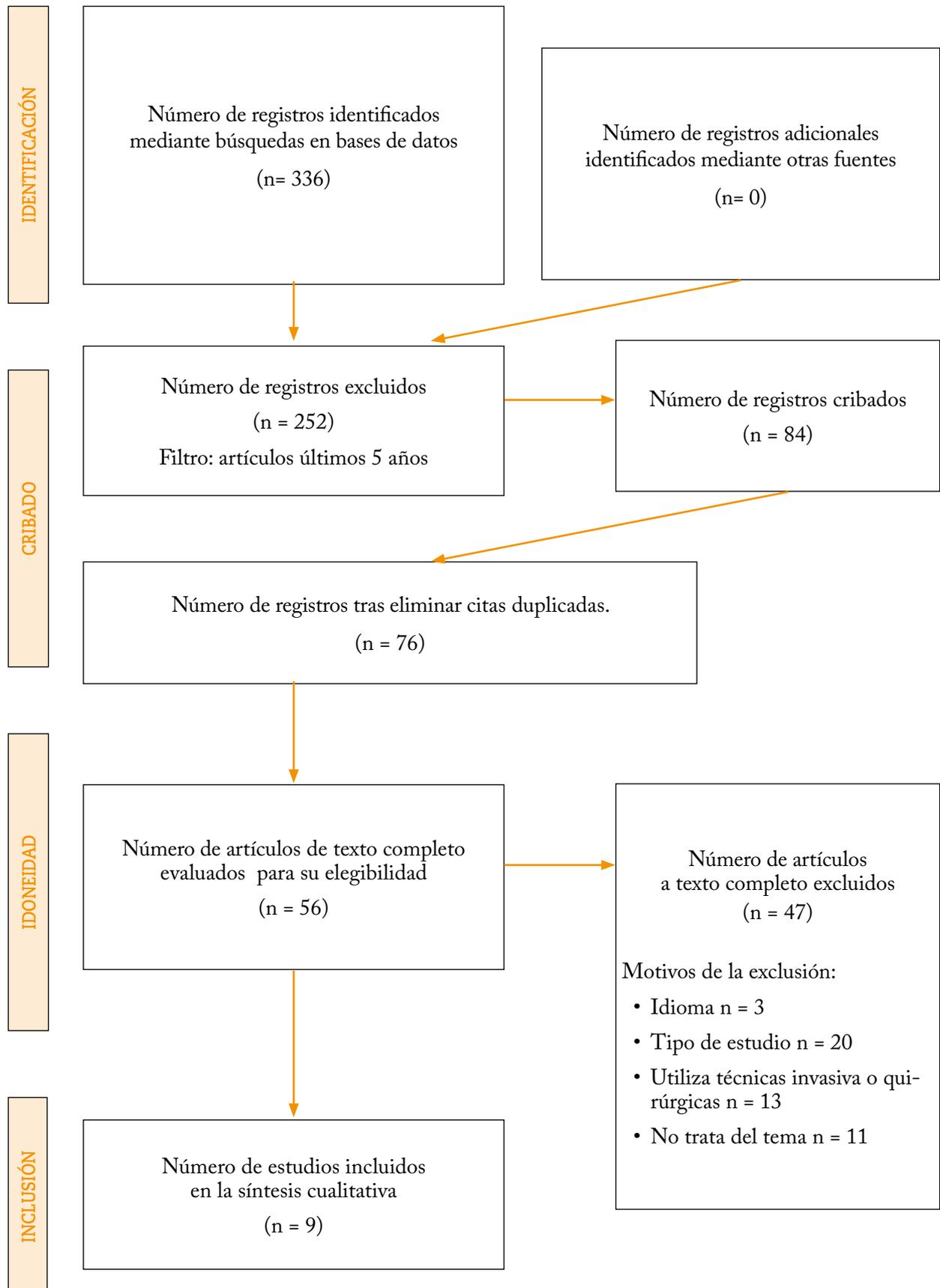


Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de artículos en esta revisión, según PRISMA 2009.

AUTOR, AÑO Y ESCALA PEDRO	MUESTRA	EVALUACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Hossaini S. et al 2020¹²</p> <p>PEDro: 9/11</p>	<p>N= 44</p> <p>55% mujeres.</p> <p>Edad entre 25 y 60 años.</p>	<p>VAS lumbar y MMIL. ODI. ROM.</p> <p>Prueba de elevación de la pierna estirada.</p> <p>Antes, inmediatamente después y tras 3 meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GC: Fármacos + termoterapia, TENS y US + ejercicios de estabilidad, flexibilidad, fortalecimiento y aeróbicos. • GP manipulación: GC + terapia manual (técnica Robert Maigne). 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ dolor VAS lumbar ($p=0,004$) y VAS MMIL ($p<0,001$) ambos grupos post-intervención, pero sólo se mantuvo 3 meses después en GP manipulación. • Mayor ↓ ODI ($p<0,001$) en GP manipulación post-intervención y 3 meses después. • ↑ ROM en todos los movimientos en el GP manipulación, pero en GC siguen limitadas flexión y lateroflexión izquierda. • ↑ cm en elevación de la pierna estirada post-intervención y 3 meses después en ambos grupos, pero sólo fue un cambio significativo para el GP manipulación ($p=0,001$).
<p>Young I. et al 2019¹³</p> <p>PEDro: 10/11</p>	<p>N=43</p> <p>No especifica sexo.</p> <p>Edad entre 18 y 65 años.</p>	<p>NPRS cuello y MMSS. GROC. NDI. CROM activo. Resistencia flexores profundos del cuello. Distribución de los síntomas. Inmediatamente después y tras 48 y 72 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP de manipulación: HVLA C7-T3 y HVLA T4-T9. • GC: técnicas GP manipulación simuladas (sin thrust). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios significativos NPRS ($p<0,01$) entre grupos a favor del GP manipulación para el dolor de cuello en todas las medidas post-intervención, sin embargo, no para el dolor de MMSS en las medidas tras 48 y 72 horas. • Cambios significativos GROC ($p<0,01$) también a favor del GP manipulación que indican mejoría en el dolor de cuello y MMSS en las medidas de seguimiento. • Para los resultados secundarios (NDI, resistencia flexores profundos del cuello, CROM, distribución de los síntomas), se encontraron diferencias significativas ($p<0,01$) entre grupos a favor del GP manipulación en todas las medidas post-intervención.

AUTOR, AÑO Y ESCALA PEDRO	MUESTRA	EVALUACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Afzal R. et al 2019¹⁴ PEDro: 8/11</p>	<p>N=40 17 hombres (30%) y 23 mujeres (70%). Edad entre 30-50 años. Se registró 1 abandono.</p>	<p>NDI. NPRS. PSFS. CROM. Al principio, tras la intervención y después de 3 semanas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP I: termoterapia + técnica apertura del foramen intervertebral. • GP II: termoterapia + tracción manual de columna cervical (10 mins). • GP III: termoterapia + técnica de apertura del foramen intervertebral + tracción cervical. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios significativos ($p < 0,05$) en los tres grupos entre el pre y post tratamiento en dolor y CROM. En concreto, la lateroflexión cervical izquierda mostró una diferencia significativa en los tres grupos.
<p>Singh V. et al 2022¹⁵ PEDro: 10/11</p>	<p>N=88 (22 en cada grupo). No especifica sexo. Edad entre 18-50 años. Se registraron 8 abandonos.</p>	<p>VAS. ODI. SLR ROM. Al inicio, después de 4 semanas (post-intervención) y 6 semanas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP SMWLM: presión en DL sobre la apófisis espinosa de la vértebra superior a la lesión mientras el paciente eleva la pierna + tracción lumbar y corrientes interferenciales. • GP HVLA: manipulación lumbar roll + tracción lumbar y corrientes interferenciales. • GP MN: movilización neural con flexión de cadera y extensión de rodilla + tracción lumbar y corrientes interferenciales. • GC: tracción lumbar y corrientes interferenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubo cambios significativos en todas las medidas post-intervención para todos los grupos ($p < 0,05$). • Existieron diferencias significativas entre grupos a favor de GP SMWLM en todas las medidas de resultado (VAS, ODI y ROM) ($p < 0,05$), sin embargo, no entre GP HVLA y GP MN. • No hubo cambios para las medidas post-intervención y el seguimiento posterior.

AUTOR, AÑO Y ESCALA PEDRO	MUESTRA	EVALUACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Singh V. et al 2021¹⁶ PEDro: 6/11</p>	<p>N=48 (12 por grupo). No especifica sexo. Edad entre 18-50 años.</p>	<p>VAS. ODI. SLR ROM. Antes y después de la intervención (4 semanas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP SMWLM: presión en DL sobre la apófisis espinal de la vértebra superior a la lesión mientras el paciente eleva la pierna + tracción lumbar + corrientes interferenciales. • GP HVLA: manipulación + tracción lumbar + corrientes interferenciales. • GP MN: movilización neural + tracción lumbar + corrientes interferenciales. • GC: tracción lumbar + corrientes interferenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ VAS más significativa en GP SMWLM seguido de GC ($p<0,01$) y ↑ ODI y ↑ SLR ROM a favor de GP SMWLM seguido de GP HVLA ($p<0,01$). • Comparación entre grupos: diferencias significativas ($p<0,01$) en VAS, ODI y SLR ROM a favor de SMWLM. Entre GP MN y GC, cambios significativos ($p<0,01$) en VAS a favor de GP MN. Entre GP HVLA y GP MN, cambios significativos ($p<0,01$) en SLR ROM a favor de HVLA.
<p>Danamuzi MS. et al 2020¹⁷ PEDro: 7/11</p>	<p>N= 60 (20 por grupo). 37 hombres (61,7%) y 23 mujeres (38,3%). Edad entre 18 y 65 años.</p>	<p>VAS lumbar y MMII. RMDQ. SBI. Al inicio, post-tratamiento (3 meses después), 6 y 9 meses después.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP SMWLM: presión en DL sobre la apófisis espinal de la vértebra superior a la lesión mientras el paciente eleva la pierna. • GP PINS: presión con los dedos en varios puntos de una banda neuromuscular delimitada por dos puntos de mayor y menor sensibilidad durante 30 sg hasta inhibirlos. • GP combinado: SMWLM + PINS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras significativas en todos los grupos con el paso del tiempo ($p<0,01$). • Entre grupos, los cambios significativos fueron a favor de GP combinado en todas las medidas, en todos los intervalos de tiempo ($p<0,05$), seguido de GP SMWLM y después GP PINS.

AUTOR, AÑO Y ESCALA PEDRO	MUESTRA	EVALUACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>Sanci M. et al 2020¹⁸</p> <p>PEDro: 9/11</p>	<p>N= 52 (26 en cada grupo). 10 hombres (41,7%) y 14 mujeres (58,3%). Edad de 20 a 55 años.</p> <p>Se registraron 4 pérdidas (2 por grupo).</p>	<p>VAS lumbar. VAS radiculopatía. VAS parestesia. RMDQ. Distancia dedos-suelo.</p> <p>Al inicio, después de la intervención y 4 semanas después de la misma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP Radpa+Ejercicio: terapia Fateh + ejercicios en casa. • GP Ejercicio: 1º - Levantamiento de las piernas en extensión en bipedestación y 2º- Estiramiento de la rodilla al pecho en decúbito supino en casa 3 veces al día. 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ VAS lumbar y ↓ VAS radiculopatía para el GP Radpa+Ejercicio ($p<0,001$) en todas las evaluaciones. Sin embargo la puntuación VAS para parestesia no obtuvo resultados significativos en ningún grupo. • Diferencias significativas en RMDQ ($p<0,001$) y en prueba dedos-suelo ($p=0,017$) a favor de GP Radpa+Ejercicio. • En la comparación entre grupos, hubo diferencias significativas en todas las medidas de resultados finales ($p<0,001$).
<p>Hassan F. et al 2019¹⁹</p> <p>PEDro: 7/11</p>	<p>N=46. 27 hombres y 13 mujeres. Edad de 30 a 70 años.</p> <p>Se registraron 6 pérdidas de participantes.</p>	<p>NPRS. NDI. CROM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP Maitland: deslizamiento postero-anterior unilateral en el segmento involucrado en prono y movilización longitudinal en supino + termoterapia + TENS. • GP Kaltenborn: tracción cervical en supino + estiramiento sostenido en flexión, lateroflexión y rotación hacia el lado sin dolor en sedestación + termoterapia + TENS. <p>Todos: ejercicios en domicilio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha partido de diferencias significativas en los resultados iniciales entre grupos para los valores de CROM en extensión y lateroflexión izquierda ($p<0,05$). • Hubo diferencias significativas entre pre y post tratamiento para ambos grupos ($p<0,05$). Entre grupos, los cambios significativos fueron a favor de GP Maitland para todas las mediciones post-tratamiento ($p<0,05$) excepto para el dolor y CROM lateroflexión.
<p>Dugailly PM. et al 2018²⁰</p> <p>PEDro: 6/11</p>	<p>N=30. 13 hombres y 17 mujeres. No especifica edad.</p>	<p>Imágenes de TAC (FH- altura foramen, FW- ancho foramen).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GP I: HVLA C4-C5 dcha. • GP II: HVLA C4-C5 izda. • GP III: posición pre-manipulación (lateroflexión derecha, rotación axial izquierda y ligera extensión). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios significativos en la dimensión de los forámenes intervertebrales entre pre y post manipulación en GPI y GPII ($p<0,001$). • La dimensión del agujero intervertebral en GP III no fue significativamente diferente en las mediciones post-intervención ($p>0,05$), a excepción de FH C2-C3 ($p<0,05$). • Estrechamiento foraminal significativamente inferior en el posicionamiento pre-manipulativo en C3-C4 y C5-C6 (FH, FW y área; valores de $p<0,05$) y en C4-C5 (solo FH; $p<0,001$).

CRAD: Cervical radiculopathy; CROM: Cervical Range of Motion; DL: Decúbito lateral; ECA: Ensayo clínico aleatorizado; FH: Foramen intervertebral height; GC: Grupo control; GP: grupo; GROC: Global rating of change; HVLA: High Velocity Low Amplitude; MMII: Miembros inferiores; MMSS: Miembros superiores; MN: Movilización neural; NDI: Índice de discapacidad cervical; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; ODI: Índice de discapacidad de Oswestry; PSFS: Patient Specific Functional Scale; RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire; ROM: Range Of Motion; SBT: Sciatia Bothersomeness Index; SLR ROM: Straight Leg Raise range of motion; SMWLM: Spinal mobilisation with leg movement; THC: Tomografía Axial Computarizada; TENS: Transcutaneous electrical nerve stimulation; US: Ultrasonidos; VAS: Visual Analog Scale.

Tabla 1. Resumen de datos de los artículos seleccionados.

DISCUSIÓN

El principal objetivo de esta revisión era conocer la bibliografía existente sobre el tratamiento de las radiculopatías con manipulaciones espinales, especialmente con técnicas de alta velocidad (HVLA). Con respecto a estas últimas, se ha empleado el método de Robert Maigne¹² y técnica lumbar roll¹⁵⁻¹⁶ para la columna lumbar, dog technique¹³ para la columna dorsal y para la columna cervical, apertura de los forámenes cervicales^{14,20}. Pero no todas han sido técnicas de thrust, como es el caso de los artículos de Singh et al.¹⁵⁻¹⁶ y Danamuzi et al.¹⁷ que utilizan el método Mulligan^{22,23} (SMWLM), Sanei et al.¹⁸ la terapia Fateh o Hassan et al.¹⁹ el concepto Maitland^{24,25}. A pesar de esto, sólo dos de los estudios¹⁵⁻¹⁶ comparan ambos tratamientos entre sí, dando ventaja al grupo que no recibe manipulación HVLA, aunque este también obtiene cambios significativos. Además, los dos grupos fueron combinados con termoterapia²⁶ y electroterapia^{27,28}, por lo que sería necesario abrir una nueva línea de estudio que contraste estas técnicas de forma exclusiva, ya que con sólo dos estudios no se pueden extrapolar conclusiones.

En cuanto a los cambios que produce este tratamiento espinal con respecto al dolor y la durabilidad en el tiempo, se puede decir que en la mayoría de artículos^{12,14-19} hubo una disminución del dolor excepto en el de Young et al.¹³, que sí hubo mejoría a nivel cervical pero no a lo largo de la extremidad superior. Haciendo el seguimiento de esta variable, existen diferencias en los plazos de medición, desde Young et al.¹³ que reevalúa a las 48-72 horas hasta Danamuzi et al.¹⁷ que lo hace pasados 9 meses. En ambos casos, y en intermedios, puede decirse que la mejoría en el dolor se mantuvo a corto y medio plazo, considerando largo plazo un año.

También, además del dolor, ha habido resultados sobre la discapacidad y el ROM. No obstante, algunos autores como Young et al.¹³, también tienen en cuenta la resistencia de los músculos flexores del cuello^{29,30} o la distribución de los síntomas, pero al evaluarse solamente en este estudio hace difícil la comparación de resultados con otras publicaciones. Además, muchas de las mediciones anteriormente mencionadas tienen carácter subjetivo al depender de la apreciación del paciente, no es el caso de Dugailly et al.²⁰ que evalúa de forma objetiva con imágenes de TAC.

Referente a la durabilidad de las sesiones de tratamiento, varía entre los pocos segundos que dura una técnica de thrust en Young et al.¹³ hasta los 50 minutos de Hosseini et al.¹². La frecuencia también es diversa, hay artículos de una^{13,20} sola sesión, de 617 ó 719, y entre 9 y 1112,¹⁴⁻¹⁶. El tiempo es importante a tener en cuenta, ya que el hecho de obtener cambios significativos con una sola cita de pocos segundos, mejora considerablemente la calidad de vida de los pacientes.

Inmediatamente después de finalizar la intervención, todos los estudios¹²⁻²⁰ realizan un primer registro de seguimiento. En algunos casos^{15-16,19-20} ésta es la única medición, y en otros se repite pasadas 48-72 horas¹³; después de 215, 314 ó 418 semanas; 312, 617 y 917 meses. Estos últimos artículos son los verdaderamente útiles a la hora de extraer resultados a más largo plazo.

Finalmente, en cuanto al análisis de los resultados, la intensidad del dolor ha sido disminuida significativamente en muchos ensayos^{12-13,17,19} a favor del grupo manipulación espinal y en otros casos^{14-16,18} mejoró en todos los grupos. La discapacidad también mejoró significativamente en todos los artículos¹²⁻¹⁹, al igual que el ROM en aquellos^{12-16,19} que lo midieron. No obstante, cabe destacar Singh et al.¹⁶ dónde los cambios en ODI y ROM fueron más reseñables para el grupo SMWLM que el grupo HVLA, lo que vuelve a indicar que es necesario profundizar en la comparativa de estas dos terapias.

CONCLUSIONES

Las radiculopatías son una sintomatología muy frecuente en la sociedad actual para la cual terapia manual consigue una notable mejoría, basada principalmente en el alivio del dolor y la discapacidad. Estos cambios se mantienen a corto y medio plazo, considerando largo plazo a partir de un año.

Los artículos incluidos en esta revisión utilizan diversas técnicas de manipulación espinal, de tipo HVLA o neuromusculares, y todas ellas han obtenido cambios significativos. Sería necesario abrir una nueva línea de investigación que las compare entre ellas de manera aislada, ya que en estos estudios son combinadas con termoterapia y electroterapia.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez D, Calderón M, García ME, Palazuelos V. *Dolores músculoesqueléticos. Radiculopatías. Afectación de partes blandas. Artritis aguda.* *Medicine.* 2011;10(89):6023-40.
- Salemi G, Savettieri G, Meneghini F, Di Benedetto ME, Ragonese P, Morgante L, et al. *Prevalence of cervical spondylotic radiculopathy: a door-to-door survey in a Sicilian municipality.* *Acta Neurol Scand.* 1996:184-8.
- Martínez B.A, Aguilar Y, Peláez M, Lao K, Rodríguez TB. *Radiculopatía lumbosacra por hernia discal. Caracterización clínica electrofisiológica.* *Multimed.* 2017;21(1):106-118.
- Lewis D, Summers G. *Osteopathic manipulative treatment for the management of adjacent segment pathology.* *JAOA.* 2017;117(12):782-785.
- Costello M. *Treatment of a patient with cervical radiculopathy using thoracic spine thrust manipulation, soft tissue mobilization and exercise.* *J Man Manip Ther.* 2008;16(3):129-135.
- Murphy D, Hurwitz E, Gregory A, Clary R. *A nonsurgical approach to the management of patients with cervical radiculopathy: a prospective observational cohort study.* *J Man Manip Ther.* 2006;29(4):279-287.
- Dolor radicular cervical y radiculopatía.* DynaMed. Disponible en: <http://dynamed.com>
- Tseng S, Lin S, Chen Y, Wang C. *Ruptured cervical disc after spinal manipulation therapy.* *Spine.* 2002;27(3):E80-E82.
- Yoshida S, Nakazawa K, Oda Y. *Spontaneous vertebral arteriovenous fistula.* *Neurol Med Chir.* 2000;40:211-215.
- De Morton NA. *The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study.* *Aust J Physiother.* 2009;55(2):129-33.
- Urrútia G, Bonfill X. *Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis.* *Med Clin.* 2010;135(11):507-511.
- Hosseini S, Rezasoltani Z, Dadarkhah A, Hamidipannah S, Kazempour R, Najafi S. *Spinal manipulation for subacute and chronic lumbar radiculopathy: a randomized controlled trial.* *Am J Med.* 2020;134(1):135-141.
- Young I, Pozzi F, Dunning J, Linkonis R, Michener L. *Immediate and Short Term Effects of Thoracic Spine Manipulation in Patients with Cervical Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial.* *J Orthop Sports Phys Ther.* 2019;49(5):299-309.
- Afzal R, Ghous M, Shakil S, Masood T. *Comparison between Manual Traction, Manual Opening technique and Combination in Patients with cervical radiculopathy: Randomized Control Trial.* *J Pak Med Assoc.* 2019;69(9):1237-1241.
- Singh V, Malik M. *Efficacy of manual therapy interventions in management of lumbar prolapsed intervertebral disc: A pilot randomized controlled trial.* *Ro J Neurol.* 2021;20(3):373-378.
- Singh V, Malik M. *Effect of manual therapy on pain, disability and neural mobility in patients of lumbar prolapsed intervertebral disc: A randomized controlled trial.* *Adv Rehabil.* 2022;36(3):11-18.
- Danazumi MS, Bello B, Yakasai AM, Kaka B. *Two manual therapy techniques for management of lumbar radiculopathy: a randomized clinical trial.* *J Osteopath Med.* 2021;121(4):391-400.
- Sanei M, Roozafzai F, Abousaidi SR, Hamze M, Negarestani AM, Mokaberinejad R. *Persian manual therapy method for chronic low-back pain with lumbar radiculopathy; a randomized controlled trial.* *J Bodyw Mov Ther.* 2020;24(3):123-130.
- Hassan F, Osama M, Ghafoor A, Yaqoob MF. *Effects of oscillatory mobilization as compared to sustained stretch mobilization in the management of cervical radiculopathy: A randomized controlled trial.* *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2020;33(1):153-158.
- Dugailly PM, Beyer B, Salem W, Feipel V. *Morphometric changes of the cervical intervertebral foramen: A*

- comparative analysis of pre-manipulative positioning and physiological axial rotation.* Musculoskelet Sci Pract. 2018;34:97-102.
21. Taboadela CH. *Goniometría: una herramienta para la evaluación de las discapacidades laborales.* 1ª ed. Buenos Aires: Asociart ART;2007.
22. Neto F, Pitance L. *El enfoque del concepto Mulligan en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos.* Elsevier. 2015;36(1):1-8.
23. Shafique S, Ahmad S, Shakil-Ur-Rehman S. *Effect of Mulligan spinal mobilization with arm movement along with neurodynamics and manual traction in cervical radiculopathy patients: A randomized controlled trial.* J Pak Med Assoc. 2019;69(11):1601-1604.
24. Garrido EM, González P, Mesas M. *Una terapia manual alternativa: el concepto Maitland.* Cuest Fisioter. 2007;34(34):17-29.
25. Shabbir M, Arshad N, Naz A, Saleem N. *Clinical outcomes of maitland mobilization in patients with Myofascial Chronic Neck Pain: A randomized controlled trial.* Pak J Med Sci. 2021;37(4):1172-1178.
26. Arenas J. *Crioterapia y termoterapia en las lesiones del aparato locomotor.* Elsevier. 2002;21(2):106-111.
27. Gibson W, Wand BM, O'Connell NE. *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for neuropathic pain in adults (Review).* Cochrane Database of Syst Rev. 2017;9:1-70.
28. Vance C, Dailey D, Chimenti R, Van Gorp B, Crofford L, Sluka K. *Using TENS for Pain Control: Update on the State of the Evidence.* Medicina (Kaunas). 2022;58(10):1332.
29. Daniels, Worthingham. *Técnicas de balance muscular.* 10th ed. España; Elsevier; 2019.
30. Moreno EV. *Valoración de la fuerza isométrica de la musculatura de la columna cervical en sujetos con latigazo cervical [tesis].* Barcelona (España). Universitat Autònoma de Barcelona;2015.

[VOLVER A SUMARIO](#)

[REVISIÓN SISTEMÁTICA] EFECTOS DEL TRATAMIENTO DE OSTEOPATÍA EN PACIENTES CON TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Lucía Jiménez Sánchez (PT)¹; Carla María Iglesias Lerma (PT)¹

Recibido el 4 de junio de 2021; aceptado el 15 de septiembre de 2021.

Introducción: La disfunción temporomandibular es un término general que se refiere a los desórdenes de la articulación temporomandibular y los músculos de la masticación. La osteopatía es un enfoque de salud que enfatiza el papel del sistema musculoesquelético en la salud y promueve la función óptima de los tejidos del cuerpo mediante el uso de una variedad de técnicas manuales para mejorar la función del cuerpo.

Objetivos: Valorar la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular.

Material y métodos: Siguiendo la declaración PRISMA, se realizó una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, PEDro, Ibecs, Scopus, Web of Science, Cochrane, LILACS, Science Direct, World Wide Science, EJO y Osteopathic Research Web. Se utilizaron como términos de búsqueda "*Temporomandibular joint disorders*", "*Temporomandibular joint dysfunction syndrome*", "*Osteopathic manipulation*", "*Craniomandibular disorders*", "*Manual therapy*", "*Spinal manipulation*" y "*Musculoskeletal*

manipulation", entre otros. Se incluyeron ensayos clínicos publicados en los últimos 15 años, con un tamaño muestral de al menos 30 sujetos, con 3 sesiones de tratamiento como mínimo y con una puntuación de al menos 4 en la escala PEDro. Se excluyeron estudios realizados en sujetos de más de 65 años y artículos donde el tratamiento osteopático no se realizara de forma aislada. La búsqueda se realizó

Resultados: De los 155 artículos identificados, se incluyeron 7 en la revisión final. Los resultados obtenidos tras evaluar el efecto inmediato y a corto plazo de distintas técnicas osteopáticas muestran como los síntomas provocados por los trastornos temporomandibulares pueden mejorar.

Conclusiones: El tratamiento osteopático es beneficioso para los pacientes con trastornos temporomandibulares. Se considera recomendable seguir trabajando sobre esta línea de investigación, ya que hay pocos artículos de calidad que analicen la influencia de la osteopatía en la mejora de los síntomas provocados por este trastorno.

PALABRAS CLAVE

- › Medicina osteopática
- › Disfunción temporomandibular
- › Bruxismo
- › Desordenes cráneo-mandibulares..

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: fsiotormes@gmail.com
(Lucía Jiménez Sánchez)
ISSN on line: 2173-9242
© 2023 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Clínica Fisiotormes. Salamanca. España.

INTRODUCCIÓN

La disfunción temporomandibular (TMD) es un término general que se refiere a los desórdenes de la articulación temporomandibular (ATM) y los músculos de la masticación, comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal, en la base del cráneo, y la mandíbula¹.

La ATM es una articulación de las más complejas del organismo, clasificada como diartrosis bicondílea. Es la única articulación del cuerpo humano que se caracteriza por trabajar conjuntamente con el lado opuesto de forma sincrónica, y a la vez puede hacerlo de forma independiente. Realiza básicamente tres tipos de movimientos necesarios para la masticación; ascenso-descenso, propulsión-retropulsión y lateralidad o diducción². La ATM está íntimamente relacionada con la oclusión dentaria y con el sistema neuromuscular. Esta articulación es una articulación sinovial con características especiales que le permiten realizar los complejos movimientos asociados con la masticación².

La etiología del TMD es multifactorial, teniendo en cuenta que, la biomecánica, los factores neuromusculares y biopsicosociales afectan a este trastorno. En la literatura, los tratamientos para la TMD incluyen educación del paciente, programas de cuidado en casa, terapia física, terapia manual, farmacoterapia, antiinflamatorios no esteroideos, anestésicos locales, inyección intracapsular de corticoides, relajantes musculares, antidepresivos, terapia oclusiva, férulas y cirugía (sólo indicada cuando el resto de terapias son inefectivas)³.

La osteopatía es un enfoque de salud que enfatiza el papel del sistema musculoesquelético en la salud y promueve la función óptima de los tejidos del cuerpo mediante el uso de una variedad de técnicas manuales para mejorar la función del cuerpo⁴. Solo unos pocos estudios evaluaron el efecto de la osteopatía en TMD¹. Mónaco et al. 2008, sugirieron que el tratamiento osteopático puede inducir cambios en la dinámica estomatognática, ofreciendo un soporte válido en el abordaje clínico de TMD⁵. Algunos estudios han identificado la contribución de la columna cervical superior, particularmente la articulación atlanto-occipital, para el posicionamiento adecuado de la ATM⁶. Así, la manipulación de la articulación atlantooccipital ha demostrado que produce mejoras en la amplitud de movimiento de apertura de la boca (ROM), en

el umbral de dolor a la presión orofacial en mujeres con dolor de cuello⁷ y en individuos con puntos gatillo miofasciales latentes en los músculos de la masticación, pero sin un diagnóstico de TMD⁸. La heterogeneidad en las poblaciones estudiadas hace que sea difícil determinar la especificidad del impacto de la manipulación cervical en personas con TMD⁹.

La TMD es un problema importante de salud pública afectando entre el 5% y el 12% de la población. Es la segunda afección musculoesquelética más común (después de la lumbalgia) que resulta en dolor y discapacidad¹⁰. La prevalencia es mayor en los individuos entre los 20 y los 40 años. El trastorno es de 1,5 a 2 veces más prevalente en mujeres que en hombres, y el 80% de los pacientes tratados por TMD son mujeres. La gravedad de los síntomas también está relacionada con la edad de los pacientes¹¹.

La TMD se considera el problema musculoesquelético más común que causa dolor orofacial. Los síntomas que se pueden presentar son limitación de la apertura o la función de la boca, dolor y sonidos mandibulares¹².

El objetivo principal de esta revisión es valorar la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA¹³ en las bases de datos PubMed, PEDro, Ibecs, Scopus, Web of Science, Cochrane, LILACS, Science Direct, World Wide Science, EJO y Osteopathic Research Web durante los meses de enero y febrero de 2021. Los términos de búsqueda utilizados fueron "*Temporomandibular joint disorders*", "*Temporomandibular joint dysfunction syndrome*", "*Dental occlusion*", "*Bruxism*", "*Osteopathic manipulation*", "*Craniomandibular disorders*", "*Mandibular diseases*", "*Osteopath**", "*Manipulative therapies*", "*Manual therapy*", "*Spinal manipulation*", "*Musculoskeletal manipulation*", "*Osteopathic treatment*" , "*Complementary therapies*", en diferentes combinaciones con los operadores booleanos "*AND*" y "*OR*".

Criterios de selección

Fueron incluidos ensayos clínicos aleatorizados sobre la eficacia de los tratamientos osteopáticos en

sujetos con patologías temporomandibulares, publicados en los últimos 15 años, con un tamaño muestral de al menos 30 sujetos, en las que se aplicaran al menos 3 sesiones de tratamiento y con una valoración de 4 o más puntos en la escala PEDro. Se excluyeron aquellos artículos en los que participaban sujetos de más de 65 años y artículos con otros tratamientos no osteopáticos aplicados conjuntamente al abordaje osteopático.

El proceso de selección tras la búsqueda realizada se encuentra detallado en la figura 1.

Evaluación de la calidad metodológica

Se realizó una evaluación de la calidad metodológica de los artículos mediante la escala PEDro.

RESULTADOS

Se obtuvieron 224 artículos, de los cuales 69 estaban duplicados quedando así 155 artículos para el posible análisis en esta revisión. Los 155 artículos fueron sometidos a un cribado mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, y la posterior lectura del título y resumen, quedando así 7 artículos para el análisis de los resultados.

Los ensayos clínicos incluidos en esta revisión sistemática analizan los efectos de diferentes técnicas osteopáticas como la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea, la manipulación de T1, técnicas de liberación miofascial y técnicas de músculo energía.

El total de los pacientes incluidos en los estudios fue 414, donde el 56,52% eran mujeres, el 17,39% eran hombres, no especificándose el género en el 26,08%. Las edades de los participantes oscilaban entre los 18 y 65 años, siendo la edad media de 32,15 años.

Los resultados obtenidos tras la realización de la revisión sistemática de los artículos seleccionados muestran que la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea, la inhibición de los músculos suboccipitales y la técnica de anclaje miofascial producen un aumento inmediato de la apertura de la boca, del umbral de dolor a la presión (UDP) en el pterion, masetero y temporal, junto a una disminución del dolor reflejado en la escala visual analgica (EVA) de

forma inmediata a su aplicación y con una tendencia a continuar mejorando en el tiempo. Además, la manipulación de la columna cervical produce una mejora en la función de la mandíbula y el miedo al movimiento. Los pacientes tratados con técnicas osteopáticas requieren significativamente menos medicación.

La tabla 1 muestra la síntesis de los distintos estudios revisados.

DISCUSIÓN

Aunque la calidad metodológica de los ensayos clínicos es en su mayoría incierta, los resultados de esta revisión mostraron resultados positivos con la aplicación de tratamiento osteopático para la TMD.

Según la evidencia revisada, todos los estudios apuntan mejoras en las medidas de los resultados respecto al dolor y funcionalidad asociados a la intervención de las técnicas osteopáticas en pacientes con TMD. Sin embargo, con una de las técnicas empleadas (manipulación torácica de T1)^{14,15} no se obtienen resultados significativos. Pudiera ser quizás porque se evalúa sólo la manipulación vertebral o porque son grupos muy pequeños.

En relación a la evaluación del dolor, la mayoría de los ECA, utilizan la escala visual del dolor con una puntuación de 0 a 10 a excepción de Reynolds et al.¹⁶ que utiliza otra variante de escalas como son la escala de limitación funcional de la mandíbula, la escala de Tampa de kinesiofobia para el dolor temporomandibular, la escala numérica de evaluación del dolor y la clasificación global del cambio.

Cuccia et al. publicaron un estudio con 50 sujetos enfocado específicamente en la diferencia del tratamiento con osteopatía y el tratamiento convencional¹⁷. Se evalúa el valor de referencia temporomandibular que incluye el índice de función-rango de movimiento de la mandíbula, el índice de dolor muscular asociado a la palpación bilateral de los músculos masticatorios, el índice articular por dolor a la palpación bilateral de la ATM, la incidencia de ruido, la apertura máxima de la boca y la movilidad cervical, aportando como resultado que ambos grupos mejoraron en el tiempo de intervención, siendo la única diferencia que el grupo tratado con técnicas osteopáticas requirió menos medicación.

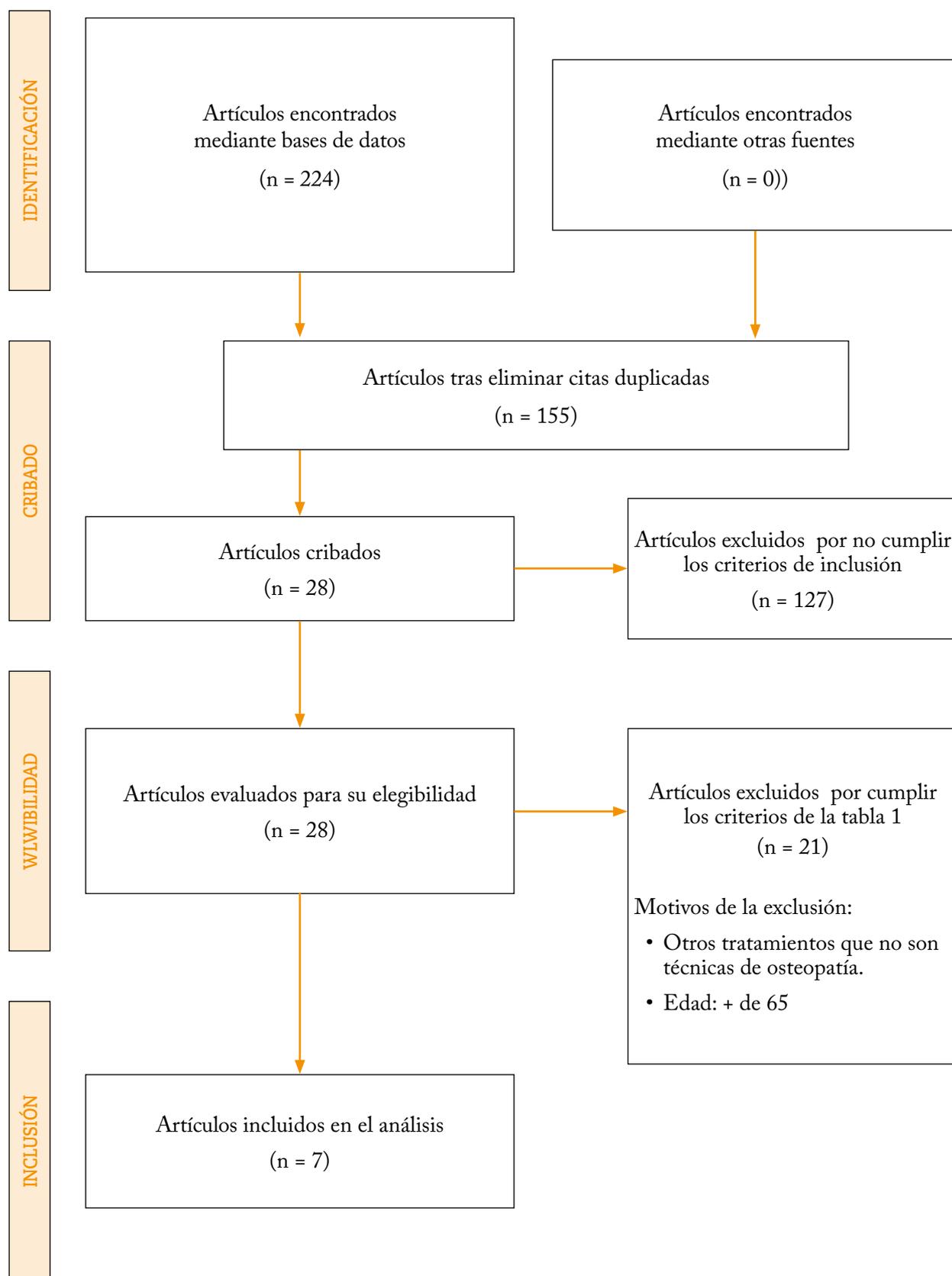


Figura 1. Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda según PRISMA.

AUTOR/AÑO/ PUNTUACIÓN ESCALA PEDRO	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Mansilla et al. 2008¹⁴ Puntuación: 4</p>	<p>N=52 M: 40, H: 12 21-50 años. GE N=26 37 ± 8 años; M: 19, H: 7 GC N=26 36 ± 9 años; M: 21, H: 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GE: Aplicación de la TOAA. • GC: Igual que el GE pero sin manipulación 	<ul style="list-style-type: none"> • GE: <ol style="list-style-type: none"> 1. Test de Klein 2. Localización y señalización del pterión 3. (A-PRE) 4. (U-PRE) 5. (A-POST) 6. (U-POST) • GC: Igual que GE sin la manipulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • El grupo intervención obtuvo una apertura de la boca significativamente mayor ($p < 0,001$) que el grupo control, así como un aumento en el UDP muy próximo a la significación ($p = 0,055$) respecto al grupo control, cuyo resultado fue significativamente negativo. 	<p>La TOAA aumenta la amplitud de la apertura vertical activa de la boca y el UDP en el pterión.</p>
<p>Packer et al. 2015¹⁵ Puntuación: 9</p>	<p>N=32 M: 32, H: 0 18-40 años (24,78 ± 5,41) años. GE N=16 GC N=16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GE: Manipulación torácica superior nivel T1. • GC: Sin manipulación 	<ul style="list-style-type: none"> • VMO <ol style="list-style-type: none"> 1. Sin dolor 2. Con dolor • Electromiografía <ol style="list-style-type: none"> 1. Descanso 2. Contracción isométrica elevación mandíbula <p>Contracción isométrica de la depresión mandíbula</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No se encontraron diferencias significativas en ninguna de las comparaciones de VMO mandibular o la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios en reposo o durante la contracción isométrica de los músculos elevadores mandibulares (P N 0,05). • En cuanto a la contracción isométrica de los depresores mandibulares, se encontró un aumento inmediato de la actividad muscular en los músculos suprahioides ($p = 0,014$) y masetero izquierdo ($p = 0,005$). 	<p>La manipulación torácica T1 no tuvo ningún efecto sobre la VMO y la actividad EMG en los músculos masticatorios en las mujeres con TMD</p>
<p>Reynolds et al. 2017¹⁶ Puntuación: 8</p>	<p>N= 50 18-65 años 35,5 (± 13,4) M=43 H= 7 GHVLAT: N=25 GSIMULADO: N=25</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GHVLAT: Técnica HVLAT • GSIMULADO: Manipulación simulada <p>Ambos grupos liberación miofascial, ejercicios y técnicas para manejar el dolor.</p>	<p>MMO ≤ 50 mm, JFLS, TSK-TMD, GROC, PASS, NPRS ≥ 2, resultados secundarios.</p> <p>1ª sesión: tto y evaluación 2ª sesión: evaluación y tto. (1 semana después) 3ª sesión: Solo tto. (2 semanas tras la 1ª visita) 4ª sesión: Mediciones finales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo resultados significativos para la apertura máxima de la boca, la EVA o las medidas secundarias. Si hubo resultados significativos para el JFLS ($d = 0,60$) y TSK-TMD ($d = 0,80$). El grupo HVLAT tuvo menos miedo a las 4 semanas y mejoró la función de la mandíbula antes (1 semana). El GROC favoreció al HVLAT grupo, con diferencias significativas y resultados exitosos observados inmediatamente después del tratamiento inicial (thrust, 6/25; simulacro, 0/25) y a las 4 semanas (thrust, 17/2; simulacro, 10/25). 	<p>GHVLAT experimentó una mayor mejora en la función de la mandíbula y el miedo al movimiento que el grupo simulado. No hubo diferencias significativas entre los grupos en otras medidas. Un mayor porcentaje de individuos en el GHVLAT experimentó un resultado exitoso en GROC inmediatamente después del primer tratamiento.</p>

AUTOR/AÑO/ PUNTUACIÓN ESCALA PEDRO	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Oliveira et al. 2010⁸ Puntuación: 10</p>	<p>N= 122 M: 91, H: 31 18-30 años GM N= 41 21 ± 2 años; M: 29, H: 12 GTB N= 41 21 ± 3 años; M: 32, H: 9 GC N= 40 20 ± 2 años; M: 30, H: 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GM: Aplicación de la TOAA. • GTB: Aplicación de la IMSO • GC: sin intervención 	<ul style="list-style-type: none"> • GM: <ol style="list-style-type: none"> 1. (A-PRE) en masetero y temporal 2. (U-PRE) en masetero y temporal 3. (A-POST) 4. (U- POST) en masetero y temporal • GTB: <ol style="list-style-type: none"> 1. (A-PRE) 2. (U-PRE) en masetero y temporal 3. (A-POST) 4. (U- POST) en masetero y temporal • GC: Igual 	<ul style="list-style-type: none"> • El ANOVA de modelo mixto de 2 por 3 reveló una interacción significativa grupo por tiempo para los cambios en los umbrales de dolor por presión sobre los PG laterales del músculo masetero ($p = 0,01$) y temporal ($p = 0,003$) y también para la apertura activa de la boca. ($p < 0,001$) a favor de los grupos manipuladores y de tejidos blandos. 	<p>La TOAA y la IMSO aumenta la amplitud de la apertura vertical activa de la boca y el UDP en los músculos Mt y T.</p>
<p>Cuccia et al. 2009¹⁷ Puntuación: 6</p>	<p>N: 50 18-50 años TMO N= 25 H: 12 M: 13 40,6 ± 11,03 años TCC N= 25 H: 10 M: 15 38,4 ± 15,33</p>	<ul style="list-style-type: none"> • G. TMO: Aplicación tratamiento osteopatía. • G. TCC: Férula, ejercicios, TENS, compresas frías y calientes. <p>Ambos grupos pueden tomar medicación no esteroidea.</p>	<p>Todos los pacientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TMI > 0,08+0,10 2. EVA 3. MOV 4. ROM 5. Tratamiento a las 24 semanas y a las 32 semanas. 6. Evaluación T0,T1,T2 	<ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes de ambos grupos mejoraron durante los seis meses. El grupo OMT requirió significativamente menos medicación (medicación no esteroidea y relajantes musculares) ($p < 0,001$). 	<p>Los pacientes de ambos grupos mejoraron durante los seis meses. El grupo TMO requirió significativamente menos medicación</p>

AUTOR/AÑO/ PUNTUACIÓN ESCALA PEDRO	MUESTRA	INTERVENCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Cejo et al. 2011 ¹⁸ Puntuación: 9	N=76 18 y 60 años. GAMF N =26 M 39,54 años GEM N=25 x̄ 37,64 años. GC=25 x̄ 41,76 años	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación TAMF (grupo A) • Aplicación TEM (grupo B) • Sin intervención (grupo C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluador A (A-PRE), (UDP-PRE) PG Masetero y EVA. • Evaluador B = • Evaluador A: (A-POST1), (UDP-POST1) y EVA. • Evaluador B = • Evaluador A y B (A-POST2), (UDP-POST2) y EVA. 	<ul style="list-style-type: none"> • El grupo A (AMF) obtuvo cambios significativos en AVB ($p = 0,03$) y en la EVA ($p = 0,001$), no siendo así con el UDP ($p > 0,05$). El grupo B (EM) no obtuvo cambios estadísticamente significativos en ninguna de las 3 variables ($p > 0,05$), al igual que el grupo C (control). 	<p>La TAMF produce un aumento de la AVB y una disminución del dolor reflejado en la EVA de forma inmediata a su aplicación y con una tendencia a continuar mejorando en el tiempo. No se verificaron cambios significativos en el UDP. No se verificó una diferencia estadísticamente significativa en relación con el efecto de la TEM en la movilidad en AVB y del dolor del PG del masetero en esta misma población.</p>
Packer et al. 2014 ¹⁹ Puntuación: 9	N= 32 M 18 40 años (24.78 ± 5.41 años) GE: N=16 GP: N= 16	<ul style="list-style-type: none"> • GE: Manipulación torácica superior a T1 • GC: Misma posición que la manipulación sin completar la técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: P con algómetro en maseteros, temporal y ATM bilateral • EVA 	<ul style="list-style-type: none"> • No se encontró interacción significativa de grupo por tiempo ($p = 0,05$) para la algometría en cualquier análisis, y Cohen d no reveló ningún efecto significativo del tratamiento. • Además, no se encontró interacción significativa de grupo por tiempo para la intensidad del dolor facial determinado usando la escala analógica visual ($p = 0,05$). Cohen d también reveló ningún efecto significativo del tratamiento con respecto a esta variable. 	<p>La manipulación torácica superior no condujo a una reducción del dolor en mujeres con TDM.</p>

Abreviaturas de la tabla: N: número de sujetos; M: mujer; H: hombre; GE: grupo experimental; GC: grupo control; A-PRE: medición de la apertura vertical activa de la boca antes de la intervención; U-PRE: medición del umbral del dolor a la presión; TOAA: Técnica de manipulación global OAA según Fryette; A-POST: Medición de la apertura vertical activa de la boca transcurrido 1 min tras la intervención; U-POST: Medición del umbral a la presión; UDP: umbral de dolor a la presión GHVLA: Grupo de baja amplitud y alta velocidad de la columna cervical; MMO: Apertura máxima de la boca; JFLS: Escala de limitación funcional de la mandíbula; GROC: Clasificación global del cambio; PÁSS: Síntoma aceptable del paciente; Resultados secundarios: Índice de discapacidad, dolor cuello y cabeza, movilidad cervical; NPRS: Escala numérica de evaluación del dolor; TSK-TMD: Escala de Tmopa de kinesiología para el dolor temporomandibular; TMO: Terapia manual osteopática; TCC: Tratamiento conservador convencional; TMI: Valor de referencia temporomandibular. Incluye FI (índice de función-rango de movimiento de la mandíbula), MI (Músculo índice-dolor asociado a la palpación bilateral de los músculos masticatorios) y JI (índice articular-dolor palpación bilateral ATM e incidencia de ruido); MOF: Apertura máxima de la boca; ROM: Evaluación de movimiento lateral y rotación cervical. TO: Primera evaluación; TI: Evaluación GAMF: Grupo anclaje miofascial; GEM: Grupo energía muscular; EVA: Escala visual analógica; TAMF: Técnica anclaje miofascial; TEM: Técnica Musculo-energía; AVB: Apertura vertical de la boca tras primera evaluación; UDP-POST1: Medición apertura de la boca tras primera evaluación; UDP-POST2: Umbral doloroso a la presión tras primera evaluación; A-POST1: Medición apertura de la boca a los 20 min de la intervención; UDP-POST2: Umbral doloroso a la presión a los 20 min de la intervención

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos en la revisión.

En el trabajo de Mansilla et al.¹⁴ aplican técnicas manipulativas de la región occipital al igual que en el de Oliveira et al.⁸, sólo que además en este último incluyen la inhibición de los músculos suboccipitales. En los trabajos de Packer et al.^{15,19} se utilizan técnicas manipulativas de la región T1. Y en el de Reynolds et al.¹⁶ además de las manipulaciones de alta velocidad, se incluyen técnicas de liberación miofascial, ejercicios y técnicas para el dolor. En el trabajo de Cejo et al.¹⁸ sólo se aplican técnicas de tejido blando, tales como de anclaje miofascial y técnicas de energía muscular. Tan sólo un ECA¹⁹ incluye específicamente a pacientes con bruxismo. El resto son escasos y muy heterogéneos.

En esta línea de las limitaciones de los estudios, en general obtuvieron una puntuación de más de 6 puntos en la escala PEDro, con tan sólo un estudio¹⁴ que obtiene 4 puntos en dicha escala. Sin embargo, las diferencias metodológicas entre los estudios seleccionados hacen que sean difícilmente comparables. La mayoría de los estudios presentan tamaños muestrales pequeños y el seguimiento que se sigue es diferente. También habría que tener en cuenta la etiología multifactorial de este trastorno para evaluar los resultados. Este concepto no se tiene en cuenta en ninguno de los estudios.

CONCLUSIONES

El tratamiento osteopático muestra ciertas evidencias de beneficio para los pacientes con trastornos temporomandibulares, aunque se precisan más estudios de más calidad al respecto.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. *Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures*. Cranio. 2003;21(1):68—76.
2. León IG, Lima KF, González G, Núñez MO. *Revista cubana de estomatología*. Vol. 42, *Revista Cubana de Estomatología*. Editorial Ciencias Médicas; 2005.
3. Romero-Reyes M, Uyanik JM. *Orofacial pain management: current perspectives*. J Pain Res. 2014;7:99–115.
4. Franke H, Franke JD, Fryer G. *Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: A systematic review and meta-analysis*. BMC Musculoskelet Disord. 2014;15(1):286.
5. Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. *Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A randomized controlled trial*. J Bodyw Mov Ther. 2010;14(2):179–84.
6. Knutson GA, Jacob M. *Possible manifestation of temporomandibular joint dysfunction on chiropractic cervical x-ray studies*. J Manipulative Physiol Ther. 1999;22(1):32–7.
7. Mansilla-Ferragut P, Fernández-de-las Peñas C, Albuquerque-Sendín F, Cleland JA, Boscá-Gandía JJ. *Immediate effects of Atlanto-Occipital joint manipulation on active mouth opening and pressure pain sensitivity in women with mechanical neck pain*. J Manipulative Physiol Ther. 2009;32(2):101–6.
8. Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martín-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendín F, Fernández-De-Las-Peñas C. *The immediate effects of Atlanto-Occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles*. J Orthop Sports Phys Ther. 2010;40(5):310–7.
9. Reynolds B, Puentedura EJ, Kolber MJ, Cleland JA. *Effectiveness of cervical spine high-velocity, low-amplitude thrust added to behavioral education, soft tissue mobilization, and exercise for people with temporomandibular disorder with myalgia: A randomized clinical trial*. J Orthop Sports Phys Ther. 2020;50(8):455–65.
10. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group*. J Oral Facial Pain Headache. 2014;28(1):6–27.

11. Warren MP, Fried JL. *Temporomandibular disorders and hormones in women*. Cells Tissues Organs.2001;169(3):187–92.
12. Dym H, Israel H. *Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders*. Dent Clin North Am.2012;56(1):149–61.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Altman D, Antes G, et al. *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement*. Vol. 6, PLoS Medicine. PLoS Med; 2009.
14. Mansilla-Ferragud P, Boscá-Gandia JJ. *Efecto de la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea en la apertura de la boca*. Osteopat Cient. 2008 Aug;3(2):45–51.
15. Packer AC, Pires PF, Dibai-Filho AV, Rodrigues-Bigaton D. *Effect of upper thoracic manipulation on mouth opening and electromyographic activity of masticatory muscles in women with temporomandibular disorder: A randomized clinical trial*. J Manipulative Physiol Ther. 2015 May 1;38(4):253–61.
16. Reynolds B, Puentedura EJ, Kolber MJ, Cleland JA. *Effectiveness of cervical spine high-velocity, low-amplitude thrust added to behavioral education, soft tissue mobilization, and exercise for people with temporomandibular disorder with myalgia: A randomized clinical trial*. J Orthop Sports Phys Ther.2020;50(8):455–65.
17. Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. *Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A randomized controlled trial*. J Bodyw Mov Ther.2010;14(2):179–84.
18. Cejo PE, Legal L. *Efectos de las técnicas de anclaje miofascial y energía muscular en pacientes con bruxismo*. Osteopat Cient.2011;6(2):46–52.
19. Packer AC, Pires PF, Dibai-Filho AV, Rodrigues-Bigaton D. *Effects of upper thoracic manipulation on pressure pain sensitivity in women with temporomandibular disorder: A randomized, double-blind, clinical trial*. Am J Phys Med Rehabil.2014;93(2):160–8.

[VOLVER A SUMARIO](#)

EUROPEAN JOURNAL
OSTEOPATHY
—
& Related Clinical Research

